

Manuel de l'opérateur

Cat® GRADE Bulldozer

Version 2.11.x
Révision A
Décembre 2022



1	Commandes et guidage	7
1.1	Affichage des licences	8
1.1.1	Types de licence	8
1.1.2	Icônes d'état	9
1.1.3	Informations sur les licences	9
1.2	Configuration des manettes pour les engins Cat D5 – D7	10
1.3	Barres de guidage à l'écran	11
1.3.1	Écran Barres de guidage	11
1.3.2	了解光靶信息	11
1.3.3	Éléments texte utiles	13
1.3.4	Bipeur du système	13
1.3.5	Dépistage des pannes	13
1.4	Barres de guidages externes	14
1.4.1	Écran Barres de guidage	14
1.4.2	Comportement des barres de guidage externes	14
1.4.3	Éléments texte utiles	15
1.4.4	Bipeur du système	16
1.4.5	Dépistage des pannes	16
1.5	Transfert de fichiers	16
1.5.1	Catégories de fichiers	17
1.5.2	Structure des fichiers pour les périphériques de stockage externes	17
1.5.3	Synchronisation des fichiers avec Connected Community	17
1.5.4	Transfert de fichiers au moyen d'un périphérique de stockage externe	19
1.5.5	Importer des fichiers vers votre engin	20
1.5.6	Exportation de fichiers depuis l'engin	21
1.5.7	Utilisation de l'importation personnalisée de fichiers	21
1.5.8	Dépistage des pannes	22
1.5.9	Fonctionnement du système sous Android 11	22
1.6	Réseau	23
2	Utilisation de sources de positionnement 2D	25
2.1	Utilisation de lasers	26
2.1.1	Choix d'une combinaison de capteurs	26
2.1.2	Rattachement altimétrique d'un récepteur laser	27
2.1.3	Définition d'un déport vertical	30
2.1.4	Réglage d'altitude liée : mâts électriques uniquement	30
2.1.5	Dépistage des pannes	30

3	Utilisation du guidage Profondeur et dévers	32
3.1	Utilisation du mode Profondeur et dévers	33
3.1.1	Écran de travail	33
3.1.2	Superpositions	34
3.1.3	Paramètres système	35
3.1.4	Icône Précédent	36
3.1.5	Pour plus de renseignements	36
3.2	Repérage du cap	36
3.2.1	Méthode à un point	37
3.2.2	Méthode à deux points	37
3.2.3	Dépistage des pannes	38
3.3	Rattachement altimétrique	39
3.3.1	Rattachement altimétrique avec une altitude relative	39
3.3.2	Rattachement altimétrique avec une altitude de référence (altitude connue)	40
3.3.3	Placement de profils en travers sur le point de repère	42
3.3.4	Éléments texte utiles	42
3.4	Mémoires de pentes et de profils en travers	42
3.4.1	Mémoires de pentes longitudinales	43
3.4.2	Mémoires de dévers	44
3.4.3	Mémoires de profils en travers	45
4	L'utilisation du guidage du dévers	51
4.1	Utilisation du mode Dévers	52
4.1.1	Sélection du guidage sur dévers	52
4.1.2	Dévers cible	52
4.1.3	Superpositions	53
4.1.4	Contrôles automatiques	53
4.1.5	Éléments texte	54
4.1.6	Paramètres système	54
4.1.7	Barre de raccourci	55
4.1.8	Icône Précédent	55
4.1.9	Paramètres de travail	55
5	Utilisation du guidage Projet	56
5.1	Utilisation du mode Projet	57
5.1.1	Sélection du mode Projet	57
5.1.2	Écran de travail	57
5.1.3	Superpositions	58
5.1.4	Paramètres système	59
5.1.5	Icône Précédent	60

5.1.6	Pour plus de renseignements	60
5.2	Utilisation de dépôts verticaux	61
5.2.1	Accès à l'écran Déport vertical	61
5.2.2	Écran Déport vertical	62
5.2.3	Application d'un déport vertical	63
5.2.4	Création, modification ou suppression de mémoires	63
5.3	Guidage horizontal	64
5.3.1	Accès à l'écran Guidage horizontal	64
5.3.2	Écran Guidage horizontal	65
5.3.3	Informations de position horizontale	68
5.3.4	Création, modification ou suppression de mémoires	68
5.4	Guidage vertical	68
5.4.1	Accès à l'écran Gestion de lame	69
5.4.2	Écran Gestion de lame	69
5.4.3	Protection contre la surcoupe	71
5.4.4	Édition de la longueur du tranchant	72
5.4.5	Dépistage des pannes	72
5.5	Travailler avec des points	72
5.5.1	Affichage des points	72
5.5.2	Points de filtrage	73
5.5.3	Suppression d'un point	73
5.5.4	Enregistrement d'un point	73
5.5.5	Comment enregistrer un point	75
5.5.6	Fichiers de points	75
5.5.7	Naviguer vers un point	75
5.5.8	Dépistage des pannes	76
5.6	Données mesurées	76
5.6.1	Création de données mesurées	76
5.6.2	Suppression de données mesurées	77
5.6.3	Modification des Données mesurées d'un point	77
5.7	Guidage sur ligne 3D	77
5.7.1	Chargement d'un fichier de lignes 3D	78
5.7.2	Accès à l'écran Guidage sur ligne 3D	79
5.7.3	Pour sélectionner une ligne 3D pour le guidage	79
5.7.4	Changement du Guidage sur ligne 3D	80
5.7.5	Guidage par barre de guidage par rapport à une ligne 3D	80
5.7.6	Éléments texte utiles	80
5.8	guidage sur voie ;	80
5.8.1	Maintien d'une lame sur une surface ou une voie	81
5.8.2	Extension d'une voie latéralement	81
5.8.3	Touche de raccourci	82

5.8.4	Écran Guidage sur voie	82
5.8.5	Limites du guidage sur voie	83
5.8.6	Dépistage des pannes	84
5.9	Utilisation de l'GNSS	84
5.9.1	Dépistage des pannes	84
6	Utilisation du guidage de terrain	87
6.1	Projets de terrain (Infield designs)	88
6.1.1	Projet de plateforme horizontale	88
6.1.2	Projet de pente	88
6.1.3	Projet d'alignement et profil en travers	89
7	Utilisation du guidage 3D simple	101
7.1	Utilisation de l'UTS pour le guidage	102
7.1.1	Écran Paramètres de l'UTS	102
7.1.2	Écran Gestion de l'UTS	102
7.1.3	Dépannage du guidage par UTS	108
7.2	Meilleures pratiques pour utiliser le guidage 3D simple	109
7.2.1	UTS	109
7.2.2	Procédures générales avant une passe de nivellement	109
8	Utilisation des contrôles automatiques	111
8.1	Configuration des contrôles automatiques - toutes les machines	112
8.1.1	Indicateurs d'état des contrôles automatiques	112
8.1.2	Activation des contrôles automatiques : engins D3 à D5, et engins équipés de modules de valve Trimble	114
8.1.3	Activation des contrôles automatiques : engins D6 et D7	116
8.1.4	Dépistage des pannes	118
8.2	Optimisation des contrôles automatiques	118
8.2.1	Préréglages	118
8.2.2	Optimisation du fonctionnement des contrôles automatiques	120
8.3	Meilleures pratiques pour utiliser les contrôles automatiques	123
8.3.1	Préparation de l'engin	124
8.3.2	Meilleures pratiques pour l'utilisation boueur	124
9	Cartographie	133
9.1	Cartographie	134
9.1.1	Utilisation de la cartographie	134
9.1.2	Commencer la cartographie avec une carte vide	135
9.1.3	Commencer la cartographie avec une surface précartographiée	135

9.1.4	Téléchargement des données de surface de terrain à partir d'une source en ligne	136
9.1.5	Suppression des données cartographiques	137
9.1.6	Examen de la carte	137
9.1.7	Écran de travail	137
9.1.8	Pour plus de renseignements	139
9.1.9	Dépistage des pannes	139
10	Zones d'évitement	141
10.1	Zones d'évitement	142
10.1.1	Icônes de zones d'évitement	142
10.1.2	Écran de travail	143
10.1.3	Limite de l'engin	143
10.1.4	Dépistage des pannes	143
A	Configuration des manettes sur d'autres modèles d'engins	144
A.1	Configuration des manettes pour les engins Cat D3 – D4	145
B	Informations légales et réglementaires	146
B.1	ACCORD DE LICENCE D'UTILISATEUR FINAL	147
B.2	Informations de copyright	154
B.3	Avis de conformité	154
B.3.1	Réglementation FCC US	154
B.3.2	Normes RSS exemptes de licence au Canada	155
B.3.3	Conformité CE Union européenne	156
B.3.4	Conformité du recyclage pour l'Union européenne	156
B.3.5	Conformité AS/NZS 55022 pour l'Australie et la Nouvelle-Zélande	157
B.3.6	Homologation de type radio pour le Japon	157
B.3.7	Déclaration RoHS	157
B.3.8	Taiwan	157
B.4	Informations de sécurité	157
B.4.1	Sécurité du laser	159
B.4.2	Sécurité magnétique	159
B.4.3	Prévention contre l'écrasement et les coupures	159
B.4.4	Utilisation	160
B.4.5	Exposition aux signaux radioélectriques (RF)	161
B.4.6	Informations de la Telecommunications & Internet Association (TIA)	163
B.4.7	Avertissements	163
	Notices	166

Commandes et guidage

Dans ce chapitre :

- Affichage des licences
- Configuration des manettes pour les engins Cat D5 – D7
- Barres de guidage à l'écran
- Barres de guidages externes
- Transfert de fichiers
- Réseau

Il faut que vous configuriez et contrôliez le système de guidage et que vous compreniez les informations de guidage que le système fournit. Ce chapitre décrit, d'une manière générale, comment utiliser ces composants.

1.1 Affichage des licences

Pour afficher l'écran Licences :

- Dans le Tableau de bord, appuyez sur la vignette Licences.
- Dans le menu Paramètres système , sélectionnez Licences.

Votre technicien peut installer les licences manuellement sur votre système, ou les synchroniser avec le nuage. Si la licence installée provient du nuage, une icône de nuage  s'affiche.

1.1.1 Types de licence





Les licences permettent d'activer différents niveaux de fonctionnalités système. Les types de licence suivants sont disponibles :

Type de licence	Description
Licence principale	Permet au système de fonctionner et de fournir le guidage de base de l'engin.
Licence de maintenance logicielle	Livrée avec la licence principale pour permettre aux utilisateurs d'installer des mises à niveau pendant la période de validité.
Licence de module	Licences en option qui s'appuient sur la licence principale pour fournir une fonctionnalité supplémentaire. Par exemple, Projets de terrain, Guidage de projet 3D.
Licence de module avancé	Licences en option qui s'appuient sur la licence principale pour fournir une fonctionnalité avancée. Par exemple, Travaux de terrassement, optimisation des flux de travail.
Licence de récepteur GNSS	Exigée pour certaines licences de module si des récepteurs GNSS sont utilisés pour la solution de guidage. Le nom de la licence décrit le type de corrections reçues. Par exemple, récepteur GNSS à gauche avec une précision RTK complète.
Licence de constellation GNSS	<p>Licences de récepteur GNSS en option, vous pouvez activer pour recevoir des signaux des constellations GNSS suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Satellites du Système mondial de satellites de navigation (GLONASS), exploités par le Département de Défense russe. • Le système de satellite Galileo, géré par l'Agence spatiale européenne.

Type de licence	Description
	<ul style="list-style-type: none"> Les satellites du Système de navigation par satellite BeiDou (BDS), exploités par l'administration spatiale nationale chinoise. <p><i>Note – Par défaut, tous les récepteurs GNSS peuvent recevoir les signaux des satellites du Système de positionnement global (GPS), exploités par le ministère de la Défense des États-Unis, et des satellites du Système de satellites quasi-zénith (QZSS), exploités par le système de positionnement par satellite japonais.</i></p>

1.1.2 Icônes d'état

Le système affiche une icône d'état à côté de chaque licence, comme indiqué ci-dessous :

Icône	Type	Description
	Bon	Pour la configuration actuelle, la licence est installée correctement.
	Attention	<ul style="list-style-type: none"> dans la configuration actuelle, une licence prévue qui ajoute des fonctionnalités, est introuvable ou expirée. La licence installée est sur le point d'expirer.
	Avertissement	Pour la configuration actuelle, une licence requise est manquante ou a expiré.
	Aucune	Un périphérique est connecté, mais n'a aucune licence installée.

1.1.3 Informations sur les licences

Appuyez sur une licence installée pour de plus amples informations. Un panneau d'informations affiche les détails suivants :

Attributs des licences	Description
Fonctionnalité	Description de la fonctionnalité fournit par la licence.
État	Si la licence est installée ou non.
Type	<ul style="list-style-type: none"> perpétuelle : licence illimitée. Abonnement : licence expirant après une date fixe si

Attributs des licences	Description
	elle n'est pas renouvelée.
Emplacement	<ul style="list-style-type: none"> • Installé sur le système ECM. • Installé sur l'affichage. • Installé sur le récepteur GNSS gauche/droit.
Expiration (si abonnement)	<p>La date à laquelle la licence expirera.</p> <p>Note – Votre technicien peut gérer les licences via l'interface Web.</p>

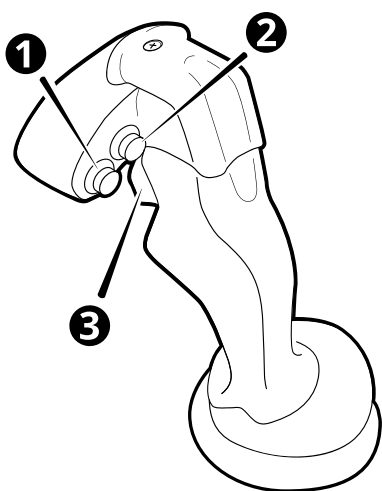
1.2 Configuration des manettes pour les engins Cat D5 – D7

Note – Pour toutes les autres manettes, consultez Annexe A, Configuration des manettes sur d'autres modèles d'engins.

Vous pouvez utiliser certains commutateurs de la manette droite pour effectuer des tâches courantes tout en gardant vos mains à proximité des commandes de l'engin. Les commutateurs de la manette fonctionnent uniquement dans l'écran de travail.

Les commutateurs de manette permettent :

- Activez les contrôles automatiques.
Chaque pression sur le commutateur Autos entraîne le passage du mode Autos au mode Manuel et vice-versa.
- Augmenter ou diminuer le déport vertical.
Appuyez longuement sur le commutateur de mode tout en appuyant sur l'interrupteur Augmenter/Diminuer le déport vertical.



- | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 <ul style="list-style-type: none"> • Commutateur Auto. • Interrupteur Décrément du déport vertical. | 2 <ul style="list-style-type: none"> • Interrupteur Incrémenter le déport vertical. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|

-
- 3** Commutateur de mode. Il active les interrupteurs Incrément/Décrément.
-

***Note** – Ces instructions s'appliquent aux systèmes d'inclinaison et de dévers de lame. Utilisez ces instructions pour l'une ou l'autre configuration du système :*

- *Mesure des systèmes d'inclinaison de lame : inclinaison de lame uniquement*
- *Mesure des systèmes de dévers : inclinaison de lame, rotation de lame et inclinaison longitudinale de l'engin*


1.3 Barres de guidage à l'écran

Les barres de guidage fournissent des informations de guidage. Elles permettent de visualiser simultanément les informations de guidage, la lame, ainsi que la surface sur laquelle vous travaillez.



ASTUCE : les barres de guidage assurent le guidage par rapport à des projets ou des alignements, elles ne fournissent pas de guidage par rapport à un point.

1.3.1 Écran Barres de guidage

Utilisez l'écran Barres de guidage pour sélectionner le guidage que vous souhaitez. Vous pouvez accéder à l'écran Barres de guidage dans le menu Paramètres système .



L'écran affiche la configuration actuelle de la barre de guidage.




Il y a aussi des options concernant les barres de guidage gauche, centrale et droite. Activez et désactivez les barres de guidage à l'aide de la touche bascule.

1.3.2 了解光靶信息

根据您的系统配置, 屏幕上的光靶会沿着显示器的左、上和右边缘出现。

下表描述了屏幕上左/右光靶的不同条目:

条目	功能
实况位置箭头	 箭头沿着光靶移动, 跟踪切口位置的改变。它相对于设计或目标表面, 显示当前位置是挖、填或到位。
挖	 挖区域是红色, 它高于到位限差区域。

条目	功能
	当切口的当前位置是在设计或目标表面上方时，挖区域是活跃的。
到位限差	 或  到位限差区域总是明亮的绿色。 <i>Note – 如果要改变到位限差区域，请进入“系统设置 > 坡度限差”。</i>
填	 填区域是蓝色，它低于到位限差范围内的区域。 当切口的当前位置是在设计值或目标表面下方时，填区域是活跃的。

根据您工作的模式，光靶将有不同的表现。

下表描述了每种模式下的光靶显示。

Combinaisons de capteurs 2D et mode Profondeur et dévers

Barre de guidage gauche

Guidage Déblai/Remblai de l'extrémité de gauche de la lame :

Rouge : déblai

Bleu : remblai

Vert : à la cote

Barre de guidage centrale

Pas de guidage assuré

Barre de guidage droite

Déblai/Remblai de l'extrémité de droite de la lame :

Rouge : déblai

Bleu : remblai

Vert : à la cote

Mode Projet

Barre de guidage gauche

Guidage Déblai/Remblai de l'extrémité de gauche de la lame :

Rouge : déblai

Bleu : remblai

Vert : à la cote

Barre de guidage centrale

La distance et le sens (à gauche ou à droite) depuis l'extrémité de la lame jusqu'à une ligne sélectionnée.

Vert : le point de référence de la lame se trouve sur la ligne.

Orange : le point de référence de la lame ne se trouve pas sur la ligne.

Barre de guidage droite

Guidage Déblai/Remblai de l'extrémité de droite de la lame :

Rouge : déblai

Bleu : remblai

Vert : à la cote

1.3.3 Éléments texte utiles

- Déblai ou Remblai, Gauche
- Déblai/Remblai, centre ;
- Déblai ou Remblai, Droit
- Hors Ligne

Note – Si la valeur de l'élément texte est Déblai, l'icône dans l'élément texte affiche une flèche rouge ; si elle est Remblai, elle affiche une flèche bleue et si elle est dans la tolérance à la cote, elle affiche une flèche verte.

1.3.4 Bipeur du système

Lorsque les barres de guidage sont configurées en Déblai/remblai à gauche et Déblai/remblai à droite, le bipeur du système Déblai/remblai est déterminé sur l'extrémité de la lame la plus éloignée du projet. Les deux extrémités doivent se trouver dans la tolérance à la cote pour que le bipeur puisse retentir.

1.3.5 Dépistage des pannes

Les barres de guidage sont désactivées si aucun guidage n'est disponible, par exemple si l'altitude n'est pas rattachée. Lorsque les barres de guidage sont désactivées, elles sont affichées de la manière suivante :

- la flèche de position ne s'affiche pas ;
- les barres de guidage sont en grisé ;
- les éléments texte Déblai/Remblai ou Hors ligne n'affichent aucune valeur.

Note – Ces instructions s'appliquent aux systèmes d'inclinaison et de dévers de lame. Utilisez ces instructions pour l'une ou l'autre configuration du système :

- Mesure des systèmes d'inclinaison de lame : inclinaison de lame uniquement
- Mesure des systèmes de dévers : inclinaison de lame, rotation de lame et inclinaison longitudinale de l'engin

1.4 Barres de guidages externes

Les barres de guidage fournissent des informations de guidage. Une installation appropriée des barres de guidage externes vous permet de visualiser simultanément les informations de guidage, la lame, ainsi que la surface sur laquelle vous travaillez.



ASTUCE : les barres de guidage assurent le guidage par rapport à des projets ou des alignements, elles ne fournissent pas de guidage par rapport à un point.

1.4.1 Écran Barres de guidage

Utilisez l'écran Barres de guidage pour sélectionner le guidage que vous souhaitez. Vous pouvez accéder à l'écran Barres de guidage dans le menu Paramètres système .

L'écran affiche la configuration actuelle de la barre de guidage.

Il y a aussi des options concernant les barres de guidage gauche, centrale et droite. Activez et désactivez les barres de guidage à l'aide de la touche bascule.

Pour régler la luminosité des barres de guidages, utilisez le curseur au bas de l'écran.

1.4.2 Comportement des barres de guidage externes

Vous pouvez installer jusqu'à trois barres de guidage sur votre engin. Les barres de guidage se comportent différemment selon le mode de travail utilisé.

Les tableaux suivants décrivent ce que les barres de guidage affichent dans chaque mode.

Note – Pour modifier la zone de tolérance de cote, allez à Paramètres système > Tolérance de cote.

Combinaisons de capteurs 2D et mode Profondeur et dévers

Barre de guidage gauche

Guidage Déblai/Remblai de l'extrémité de gauche de la lame :

Vert : à la cote

Orange – Pas à la cote

Barre de guidage centrale

Pas de guidage assuré

Barre de guidage droite

Guidage Déblai/Remblai de l'extrémité de droite de la lame :

Vert : à la cote

Orange – Pas à la cote

Mode Projet**Barre de guidage gauche**

Guidage Déblai/Remblai de l'extrémité de gauche de la lame :

Vert : à la cote

Orange – Pas à la cote

Barre de guidage centrale

La distance et le sens (à gauche ou à droite) depuis l'extrémité de la lame jusqu'à une ligne sélectionnée.

Vert : le point de référence de la lame se trouve sur la ligne.

Orange : le point de référence de la lame ne se trouve pas sur la ligne.

Barre de guidage droite

Guidage Déblai/Remblai de l'extrémité de droite de la lame :

Vert : à la cote

Orange – Pas à la cote

1.4.3 Éléments texte utiles

- Déblai ou Remblai, Gauche
- Déblai/Remblai, centre ;
- Déblai ou Remblai, Droit
- Hors Ligne

Note – Si la valeur de l'élément texte est Déblai, l'icône dans l'élément texte affiche une flèche rouge ; si elle est Remblai, elle affiche une flèche bleue et si elle est dans la tolérance à la cote, elle affiche une flèche verte.

1.4.4 Bipeur du système

Lorsque les barres de guidage sont configurées en Déblai/remblai à gauche et Déblai/remblai à droite, le bipeur du système Déblai/remblai est déterminé sur l'extrémité de la lame la plus éloignée du projet. Les deux extrémités doivent se trouver dans la tolérance à la cote pour que le bipeur puisse retentir.

1.4.5 Dépistage des pannes


Les barres de guidage sont désactivées si aucun guidage n'est disponible, par exemple si l'altitude n'est pas rattachée. Lorsque les barres de guidage sont désactivées, elles sont affichées de la manière suivante :

- la flèche de position ne s'affiche pas ;
- les barres de guidage sont en grisé ;
- les éléments texte Déblai/Remblai ou Hors ligne n'affichent aucune valeur.

Si vous remarquez l'un des problèmes suivants, demandez à votre technicien de vérifier la configuration des barres de guidage externes dans l'interface Web :

- une séquence de barre de guidage est inversée ;
- les barres de guidage sont allumées dans le mauvais ordre, par exemple la barre de guidage de droite affiche Déblai/Remblai du gauche.

1.5 Transfert de fichiers

L'écran Transfert de fichiers est accessible dans le menu Paramètres système  . Il permet d'effectuer les actions suivantes :

- importer des fichiers vers l'engin depuis le disque dur de l'affichage ou un périphérique de stockage externe ;
- exporter des fichiers depuis l'engin vers le disque dur de l'affichage ou un périphérique de stockage externe ;
- sélectionner de façon personnalisée, si activé, les fichiers que vous souhaitez importer depuis le disque dur de l'affichage ou un périphérique de stockage externe.

Si vous avez un compte Opérateur Plus, vous disposez de fonctions de gestion de fichiers en cliquant sur le bouton Avancé de l'écran Transfert de fichiers ou de l'écran Études.

Note – Pour transférer des fichiers via une clé USB, vous devez avoir un affichage TD520 et une clé USB au format FAT32. Toute clé USB supérieure à 32 Go peut nécessiter une application tierce pour la formater en FAT32.

1.5.1 Catégories de fichiers

Chaque fois que vous importez ou exportez des fichiers vers ou depuis l'engin, vous devez choisir les fichiers que vous souhaitez transférer. Pour ce faire, cochez la case située à côté de la catégorie.

- Données de terrassement : vous pouvez transférer tous les fichiers de données ou aucun.
- Études : vous pouvez transférer les fichiers d'études que vous souhaitez. Développez les fichiers d'études pour afficher chaque étude avec sa propre case à cocher.



ASTUCE : dans l'arborescence développée de l'étude, sélectionnez Données de terrain pour exporter uniquement les projets de terrain pour cette étude.

- Données de production : Vous pouvez transférer des fichiers de données pour les utiliser dans le VisionLink, dans WorksOS ou dans les deux.

1.5.2 Structure des fichiers pour les périphériques de stockage externes

Lors de l'utilisation d'Importer les fichiers VERS l'engin sur des périphériques de stockage externes, les fichiers doivent être enregistrés dans la structure de dossiers ci-dessous :

Chemin d'accès	Description des contenus
<Racine>:\ProjectLibrary	Dossier de niveau supérieur contenant les sous-dossiers de données.
<Racine>:\ProjectLibrary\EarthworksData	Dossier de niveau supérieur contenant les fichiers de données.
<Racine>:\ProjectLibrary\GeoData	Données géographiques utilisées dans une ou plusieurs études.
<Racine>:\ProjectLibrary\Projects	Dossiers d'études contenant des données spécifiques des études comme les projets.

Note – Placez les fichiers uniquement dans les sous-dossiers des dossiers de niveau supérieur.

Note – Importation personnalisée de fichiers VERS l'engin ne nécessite pas la structure de dossiers ci-dessus sur le périphérique de stockage externe.

1.5.3 Synchronisation des fichiers avec Connected Community

Transférez les fichiers entre l'engin et Connected Community afin de garantir que l'engin dispose des fichiers les plus récents et que le bureau a accès aux données enregistrées sur l'engin.

Si votre engin est configuré pour la synchronisation, une option de Synchronisation des fichiers avec Connected Community s'affiche dans l'écran Transfert de fichiers. Tous les fichiers importants de l'étude actuelle sont synchronisés.

Synchronisation automatique de fichiers

Lorsque la synchronisation automatique de fichiers est activée dans l'interface Web, les fichiers sont automatiquement synchronisés avec Connected Community toutes les 15 minutes, sous réserve que l'engin est allumé et qu'il dispose d'une connexion internet active. Vous n'êtes pas informé lorsque la synchronisation se produit, ni si elle a réussi ou non.

Synchronisation manuelle de fichiers

Vous pouvez lancer une synchronisation manuelle des fichiers avec Connected Community en fin de journée, par exemple si la synchronisation automatique des fichiers n'est pas activée ou pour vous assurer que tous les fichiers des 15 dernières minutes ont été synchronisés et sont disponibles au bureau.

1. Allez à l'écran Transfert de fichiers.
2. Vérifiez que Synchronisation des fichiers avec Connected Community est bien sélectionné dans Type de transfert.
3. Appuyez sur Synchronisation. L'écran Transfert de fichiers est en grisé et une jauge de progression s'affiche. Une fois que le système se connecte avec le Connected Community, la jauge de progression indique les catégories de fichiers en cours de transfert.

Pour interrompre la synchronisation, appuyez sur Annuler. Le transfert de fichier est interrompu et tous les fichiers partiellement transférés (catégories qui n'ont pas été complètement transférées) sont supprimés. Toutes les catégories qui ont complètement été transférées sont conservées.

Lorsque le transfert de fichier est terminé, une notification de réussite s'affiche.

Si vous lancez une synchronisation avec Connected Community et qu'une synchronisation automatique de fichiers est déjà en cours, le système vous demande si vous souhaitez continuer. Si vous répondez :

- oui, la synchronisation en cours s'arrête et la synchronisation que vous avez lancée commence ;
- non, la synchronisation automatique actuellement en cours se poursuit et l'écran Transfert de fichiers s'affiche à nouveau.

1.5.4 Transfert de fichiers au moyen d'un périphérique de stockage externe

Note – L'affichage TD520 prend uniquement en charge les clés USB au format FAT32. Toute clé USB supérieure à 32 Go peut nécessiter une application tierce pour la formater en FAT32.

Importer les fichiers VERS l'engin

Avant de pouvoir utiliser l'option Importer les fichiers VERS l'engin, vous devez créer une structure de dossiers sur votre périphérique de stockage externe correspondant à la structure d'organisation des fichiers de l'engin. Cela permet à l'engin de placer vos fichiers au bon endroit pendant le processus de transfert.



ASTUCE : exportez la structure de dossiers existante de l'engin vers votre périphérique de stockage externe pour créer la structure de dossiers nécessaire aux transferts. Pour de plus amples informations, consultez 1.5.6 Exportation de fichiers depuis l'engin.


Préparation de votre périphérique de stockage externe pour le transfert de fichiers

1. Formatez votre clé USB au format FAT32, le cas échéant.
2. Créez le ou les dossiers de niveau supérieur nécessaires pour les données à transférer sur votre périphérique de stockage externe. Pour de plus amples informations, consultez 1.5.2 Structure des fichiers pour les périphériques de stockage externes.
3. Copiez vos fichiers vers le dossier approprié du périphérique de stockage externe (par exemple copiez vos fichiers d'étude vers *ProjectLibrary > Projects*).

Raccordement de votre périphérique de stockage externe pour le transfert de fichiers

1. Connectez-vous à l'affichage.
2. Raccordez votre périphérique de stockage externe à l'affichage. L'écran Transfert de fichier s'affiche.
3. Importez ou exportez les fichiers que vous souhaitez.



ATTENTION : pendant le transfert de fichiers vers ou depuis un périphérique de stockage externe, une fenêtre du système Android s'ouvre. La première fois que l'écran s'affiche, il est vide, à l'exception de trois points verticaux  dans le coin supérieur droit. Sélectionnez les points, puis sélectionnez Afficher la carte SD. L'écran Android change. Sur le panneau de gauche, sélectionnez votre périphérique de stockage externe, puis sélectionnez SELECT dans le coin inférieur droit. (Ne pas choisir des fichiers ou dossiers dans le panneau de droite.)

1.5.5 Importer des fichiers vers votre engin

1. Allez à l'écran Transfert de fichiers.
2. Sélectionnez Importer les fichiers VERS l'engin dans le champ *Type de transfert*.
3. Sélectionnez le type de source dans le champ *Depuis*.
4. Appuyez sur Suivant. L'écran Importer les fichiers s'affiche.
5. Sélectionnez les fichiers que vous souhaitez importer.
6. Appuyez sur Importer pour lancer le transfert de fichiers. Appuyez sur Annuler pour quitter l'écran sans appliquer de modifications.

Processus d'importation

Après avoir appuyé sur Importer, une jauge de progression s'affiche et l'écran Transfert de fichiers est en grisé.

Le système vérifie d'abord l'espace de stockage disponible sur l'engin. Une fois que l'espace suffisant est confirmé, la jauge de progression indique les fichiers qui sont en cours de transfert.

Si vous appuyez sur Annuler, le transfert de fichier s'interrompt.

Lorsque le transfert de fichier est terminé, une notification de réussite s'affiche.

Fichiers écrasés par les versions plus récentes

Lors du transfert de fichiers d'un périphérique de stockage externe vers l'engin, tous les fichiers de l'engin qui portent le même nom que les fichiers du périphérique de stockage externe seront écrasés par les fichiers du périphérique de stockage externe. Ceci inclut le fichier des préférences utilisateur `userdata.pref.xml`, qui stocke les paramètres, par exemple les éléments de texte qui sont configurés.

Pour conserver les préférences utilisateur sauvegardées sur un engin :

- effectuez d'abord un transfert de fichiers des données EarthworksData vers la clé USB, puis effectuez un transfert de fichiers de la clé USB vers l'engin ;

OU

- décochez la case EarthworksData lorsque vous transférez les fichiers de la clé USB vers l'engin

Note – le fichier userdata.pref.xml est stocké dans ProjectLibrary > EarthworksData > [dossier portant le nom de l'engin]

1.5.6 Exportation de fichiers depuis l'engin

1. Allez à l'écran Transfert de fichiers.
2. Dans le champ *Type de transfert*, sélectionnez Exporter les fichiers DEPUIS l'engin.
3. Dans le champ *Vers*, sélectionnez la destination.
4. Appuyez sur Suivant. L'écran Exporter les fichiers s'affiche.
5. Les fichiers disponibles pour l'exportation sont affichés. Sélectionnez les fichiers que vous souhaitez exporter.
6. Pour lancer le transfert de fichiers, appuyez sur Exporter. Pour quitter l'écran sans appliquer de modifications, appuyez sur Annuler.

Le processus d'exportation

Après avoir appuyé sur Exporter, une barre de progression s'affiche et l'écran Transfert de fichiers est en grisé.

Le système vérifie l'espace de stockage disponible sur le périphérique de destination. Une fois que l'espace suffisant est confirmé, la jauge de progression indique les fichiers qui sont en cours de transfert.

Si vous appuyez sur Annuler, le transfert de fichier s'interrompt.

Lorsque le transfert de fichier est terminé, une notification de réussite s'affiche.

Note – Si une sauvegarde complète de tous les fichiers de l'engin est nécessaire, elle ne peut être effectuée qu'à l'aide de l'option « Tout sauvegarder » dans la page Gestion des fichiers de l'interface Web.

1.5.7 Utilisation de l'importation personnalisée de fichiers

1. Allez à l'écran Transfert de fichiers.
2. Sélectionnez Importation personnalisée de fichiers VERS l'engin dans le champ *Type de transfert*.
3. Sélectionnez l'étude vers laquelle importer les fichiers ou ajoutez une nouvelle étude dans le champ *Étude*.
4. Appuyez sur Suivant. Si vous ajoutez une nouvelle étude, saisissez un nom d'étude dans Nom de l'étude, puis appuyez sur Enregistrer.
5. Recherchez le ou les fichiers que vous souhaitez importer dans l'écran Liste de fichiers.

- a. Appuyez sur un seul fichier pour le sélectionner.
 - b. Appuyez longuement pour sélectionner plusieurs fichiers, puis appuyez sur Ouvrir dans le coin supérieur droit.
6. Vérifiez que les fichiers que vous souhaitez importer dans l'écran Importer les fichiers, puis appuyez sur Importer.

1.5.8 Dépistage des pannes

Les notifications suivantes peuvent s'afficher lorsque vous transférez des fichiers :

Échec de la connexion

Ce message s'affiche si le système ne parvient pas se connecter à Connected Community. Appuyez sur OK pour revenir à l'écran Transfert de fichiers. Vérifiez les paramètres Connected Community et l'état de la connexion internet dans l'interface Web.

Stockage insuffisant

Ce message s'affiche si l'espace disponible est insuffisant dans le périphérique de destination. Appuyez sur OK pour revenir à l'écran Transfert de fichiers. Vous pouvez y choisir un périphérique de destination différent (le cas échéant), puis réessayer ou alors appuyer sur Annuler.

Échec de l'exportation de fichiers

Ce message s'affiche en cas d'échec d'exportation de fichiers (par exemple si la clé USB est déconnectée pendant un transfert).

1.5.9 Fonctionnement du système sous Android 11

Le système se comporte différemment si vous utilisez un affichage avec le système d'exploitation Android 11 :




- il n'y a plus d'icône pour le menu Applications. Pour accéder au menu Application, touchez et faites glisser vers le haut depuis n'importe où sur l'écran d'accueil.
- Lorsque vous appuyez longuement sur un fichier pour le copier vers un nouvel emplacement, faites glisser le fichier sur le nouvel emplacement et attendez jusqu'à ce qu'une icône + verte s'affiche.
- En maintenant le fichier sur un nouveau lecteur, le lecteur s'ouvre et affiche les sous-répertoires.
- Si le répertoire ouvert par le système est supérieur au répertoire racine, appuyez sur l'icône Excédent dans le coin supérieur gauche pour accéder aux niveaux de répertoire inférieurs.

- Lorsque vous naviguez vers un autre emplacement, sélectionnez le dossier, puis appuyez sur le bouton Utiliser ce dossier.
- Si vous changez l'orientation de l'affichage et appuyez sur le bouton Aperçu/Récents d'Android (la touche de navigation à l'écran à droite), les applications s'affichent à l'envers. Pour éviter cela, configurez l'affichage dans la bonne orientation avant d'utiliser le système.
Si les applications sont affichées à l'envers, fermez-les, puis rouvrez-les avec l'affichage dans l'orientation souhaitée.
- La première fois que vous transférez des fichiers de l'engin vers l'affichage, l'écran vous demande l'autorisation d'*Accès à tous les fichiers*. Accordez l'autorisation.
- À chaque transfert de fichiers de l'engin vers l'affichage, lorsque vous sélectionnez le dossier cible, l'affichage demande l'autorisation d'accéder au dossier. Accordez l'autorisation.
- Si vous utilisez FileFlipper pour enregistrer des fichiers convertis dans un lecteur USB, les fichiers ne sont pas écrits dans le lecteur jusqu'à ce que FileFlipper signale que le processus est terminé. vous avez le choix entre deux possibilités :
 - Attendez 5 secondes après que FileFlipper indique que le processus est terminé avant de supprimer le lecteur USB.
 - Éjectez le bâton USB en toute sécurité: Faites glisser vers le bas pour ouvrir le menu de configuration rapide, appuyez sur la notification de stick USB, et puis appuyez sur le bouton Eject.

1.6 Réseau

Icônes de la barre d'action





Les icônes Réseau qui s'affichent dans la barre d'action indiquent l'état de haut niveau de la fonctionnalité réseau associée. Ces icônes sont les suivants :

	Etat de la connexion (cellulaire)	Un avertissement (orange) indique si la connexion n'est pas encore établie au démarrage, ou si elle est perdue pendant le fonctionnement.
	État de la connexion (Wi-Fi)	
	Services cloud	Un avertissement (orange) indique si l'un des services sous-jacents ne se connecte pas, ou si la connexion cellulaire/Wi-Fi est perdue.

Appuyez sur une icône pour ouvrir l'écran Réseau.

Écran Réseau

Les icônes de connexion de l'écran Réseau affichent les 3 parties de la connexion :

1. périphérique de passerelle (): matériel faisant office de périphérique de connexion sur votre système :
 - état d'erreur (rouge) : périphérique introuvable ;
 - état d'avertissement (orange) : le périphérique est en cours de configuration ou la configuration du périphérique présente un problème ;
2. connexion : icône cellulaire () ou Wi-Fi () , selon la configuration de la passerelle :
 - état d'avertissement (orange) : un périphérique manque ou n'est pas configuré, ou la connexion à Internet présente un problème ;
3. services cloud (): éléments du service cloud :
 - seuls les services configurés s'affichent dans cette liste ;
 - état d'avertissement : échec de la dernière tentative de connexion ou de transfert des données.

Note – Les avertissements sont séquentiels, par conséquent en cas d'avertissement concernant le Périphérique de passerelle, il y a aussi un avertissement pour l'état de connexion et les services cloud.

Utilisation de sources de positionnement 2D

Dans ce chapitre :

- ▀ Utilisation de lasers

Ce chapitre décrit l'utilisation de sources de positionnement 2D.

Note – Pour le guidage de pente transversale, consultez 4.1 Utilisation du mode Dévers.

2.1 Utilisation de lasers



AVERTISSEMENT : pour éviter des lésions, ne regardez pas dans le faisceau laser lorsqu'il fonctionne. Pour de plus amples informations, consultez la documentation fournie avec le laser.

Note – Utilisez une vitesse de frappe laser minimale de 600 tr/mn.


Note – vérifiez la précision de la Longueur du tranchant, accessible via le bouton Éditer de l'écran Gestion de lame. Des valeurs de longueur du tranchant imprécises qui ne tiennent pas compte de l'usure du tranchant peuvent entraîner des incohérences de guidage de l'engin.

Note – Ces instructions s'appliquent aux systèmes d'inclinaison et de dévers de lame. Utilisez ces instructions pour l'une ou l'autre configuration du système :


- Mesure des systèmes d'inclinaison de lame : inclinaison de lame uniquement
- Mesure des systèmes de dévers : inclinaison de lame, rotation de lame et inclinaison longitudinale de l'engin

2.1.1 Choix d'une combinaison de capteurs

Pour choisir une combinaison de capteurs :

1. raccordez le récepteur laser au système à l'aide des câbles appropriés ;
2. dans le Tableau de bord, appuyez sur la vignette Configuration de l'engin ;
3. sur l'écran Configuration de l'engin, sélectionnez 2D comme la source de positionnement ;
4. dans le champ Combinaison de capteurs, appuyez sur l'icône Ouvrez . L'écran Combinaison de capteurs s'affiche ;
5. les combinaisons de capteurs actuellement connectées sur votre engin sont énumérées. Choisissez une des combinaisons avec laser, par exemple + Laser, puis appuyez sur Appliquer ;
6. vous revenez dans l'écran Configuration de l'engin. Appuyez sur Appliquer.
7. dans le Tableau de bord, appuyez sur Démarrer pour afficher l'écran de travail.



ASTUCE : pour accéder rapidement à l'écran Combinaison de capteurs, appuyez longuement sur l'icône Combinaison de capteurs dans la barre de guidage, en haut de l'écran de travail. Vous pouvez aussi appuyez une seule fois sur l'icône de la barre de guidage pour parcourir la liste Changement rapide qui est configurée dans l'écran Combinaison de capteurs. Pour les combinaisons moins courantes, l'icône Réorganiser la liste  permet de les glisser hors de la liste Changement rapide et de les déposer dans la liste Autres combinaisons disponibles.


Définition du dévers cible

Si vous utilisez un laser simple, il faut définir la lame ou le dévers cible. Pour définir le dévers cible, effectuez l'une des actions suivantes :

- appuyez longuement sur le champ Dévers cible dans la barre de guidage pour accéder à l'écran Dévers cible.
- Sélectionnez Dévers cible ou Dévers de lame cible dans le menu Paramètres de travail.
- Modifiez le dévers cible dans l'écran Rattachement altimétrique du laser.

Utilisez l'écran Dévers cible pour appliquer un nouveau dévers cible ou pour sélectionner ou éditer une mémoire de dévers cible existante.



ASTUCE : pour faire correspondre la pente d'une surface, placez la lame sur la surface et appuyez sur l'icône Définir le dévers cible .

2.1.2 Rattachement altimétrique d'un récepteur laser

Note – un rattachement altimétrique est conservé pendant un cycle de fonctionnement, un changement de source de positionnement et un changement d'étude.

Lors de l'utilisation des récepteurs laser pour le guidage 2D, définissez le dévers cible qui est en cours de construction sur l'émetteur laser de telle sorte que le plan laser soit parallèle à la surface à construire. L'émetteur laser est configuré pour correspondre à la pente et au dévers cible.

En utilisant un laser simple, travaillez toujours parallèlement ou perpendiculairement à la pente du plan laser pour assurer un guidage précis.

Lorsque vous utilisez un récepteur laser simple avec dévers, travaillez toujours parallèlement à la pente du plan laser.

Préparation au rattachement altimétrique

Pour préparer le rattachement altimétrique de récepteurs laser simples ou doubles :

1. Sur les engins utilisant un laser simple, vérifiez que le dévers cible soit saisi correctement.
2. Si nécessaire, ajustez la lame de telle sorte qu'elle soit en position de travail.
3. Sur les engins utilisant un laser simple, assurez-vous que la valeur du dévers ou du dévers de lame courant correspond au dévers cible.



Astuce : activez les contrôles automatiques et laissez au tranchant d'atteindre le dévers cible. Vous pouvez aussi donner manuellement au tranchant la valeur du dévers cible ;

4. Pour effectuer un rattachement altimétrique :


- Placez l'extrémité de lame contrôlée par laser en position de travail, confirmez que le laser illumine le récepteur, puis appuyez sur Ratt. alt. Cela définit le Déblai/Remblai à 0,00 en cette position et vous pouvez saisir un déport au-dessus ou au-dessous de la hauteur rattachée pour bénéficier du guidage par rapport à cette valeur.
- Utilisez un des deux interrupteurs bascule décrits dans le tableau suivant :

Méthode de rattachement altimétrique	Description
Rattachement altimétrique du centre du récepteur	Disponible en utilisant un récepteur laser sur un mât non électrique. Un faisceau laser n'est pas nécessaire pour le rattachement altimétrique.
Rattachement altimétrique avec une altitude de référence (altitude connue)	Disponible en utilisant un récepteur laser sur n'importe quel mât. Un faisceau laser est nécessaire pour le rattachement altimétrique. Utilisez cette option en utilisant des altitudes cibles et lorsqu'une altitude connue est disponible. Placez l'extrémité de lame contrôlée par laser sur l'altitude connue, puis appuyez sur Ratt. alt. Ceci définit le Déblai/Remblai à 0,00 dans cette position. Saisissez ensuite l'altitude cible.

Rattachement altimétrique du centre du récepteur


- Activer Ratt. alt. du centre du récepteur
- Mesurez la hauteur de la cote jusqu'au plan laser à l'aide d'un mètre-ruban. Ajustez la mesure pour tout déblai ou remblai nécessaire supplémentaire.
- Utilisez un mètre à ruban pour ajuster le récepteur laser sur le mât de telle sorte que la mesure du centre du récepteur laser jusqu'au tranchant soit égale à la hauteur mesurée y compris tout déblai/remblai supplémentaire de l'étape précédente.
- Appuyez sur Ratt. alt.

Rattachement altimétrique avec une altitude relative

- Appuyez sur l'icône Rattachement altimétrique  de la barre de raccourcis pour effectuer directement le rattachement altimétrique ou appuyez longuement sur l'icône pour afficher l'écran Rattachement altimétrique du laser. Vous pouvez également accéder à l'écran Rattachement altimétrique du laser dans le menu Paramètres de travail.
- Vérifiez qu'Altitude de référence est bien désactivée.

3. En utilisant un laser simple, ajustez la lame de sorte que le dévers courant corresponde au dévers cible.
Note – En cas de modification du dévers cible après le rattachement altimétrique, effectuez un nouveau rattachement altimétrique.
4. Si nécessaire, désactivez Effacer le déport du point de repère pour conserver votre déport vertical précédent après le rattachement altimétrique. Le système enregistre votre sélection pour une utilisation ultérieure.
5. Si vous n'utilisez pas de mât électrique, déplacez le récepteur laser pour vous assurer que le faisceau laser est à moins de ± 85 mm de son centre.
6. Placez la lame comme décrit ci-dessus dans `<MadCap:xref href="#Prepare" class="H2andH3">Prepare to bench</MadCap:xref>`.
7. Soulevez ou abaissez la lame de telle sorte que le tranchant soit à la hauteur souhaitée pour la pente.
8. Appuyez sur Ratt. alt.

Rattachement altimétrique avec une altitude de référence (altitude connue)

1. Placez la lame sur le repère de niveau.
2. Appuyez sur l'icône Rattachement altimétrique  de la barre de raccourcis pour effectuer directement le rattachement altimétrique ou appuyez longuement sur l'icône pour afficher l'écran Rattachement altimétrique du laser. Vous pouvez également accéder à l'écran Rattachement altimétrique du laser dans le menu Paramètres de travail.
3. En utilisant un laser simple, ajustez la lame de sorte que le dévers courant corresponde au dévers cible.
Note – En cas de modification du dévers cible après le rattachement altimétrique, effectuez un nouveau rattachement altimétrique.
4. Si nécessaire, désactivez Effacer le déport du point de repère pour conserver votre déport vertical précédent après le rattachement altimétrique. Le système enregistre votre sélection pour une utilisation ultérieure.
5. Si vous n'utilisez pas de mât électrique, déplacez le récepteur laser pour vous assurer que le faisceau laser est à moins de ± 85 mm de son centre.
6. Activez l'Altitude de référence, puis saisissez l'altitude de l'extrémité de lame (par rapport à un repère de niveau).
7. Appuyez sur Ratt. alt.

Note – Le rattachement altimétrique de référence est stocké sous forme d'un déport verrouillé dans la liste des mémoires.

Recherche inversée : mâts électriques uniquement

Pendant le rattachement altimétrique, alors que les mâts se déplacent, vous pouvez appuyer à tout moment sur Recherche inversée pour que les mâts se déplacent dans l'autre sens. Si vous appuyez sur Annuler, les mâts s'immobilisent.

Remise des mâts à la hauteur du rattachement altimétrique : mâts électriques uniquement

Appuyez sur Retour ratt. alt. pour ramener les mâts à leur hauteur de rattachement altimétrique. Ceci peut se révéler nécessaire lorsque, par exemple vous changez de combinaison de capteurs.

2.1.3 Définition d'un déport vertical

Si nécessaire, vous pouvez utiliser un déport vertical. Cela permet de niveler les surfaces qui peuvent être obtenues en une seule passe, telles que la gestion de la profondeur d'une coupe à chaque passe.

Vous pouvez accéder à l'écran Déport vertical dans le menu Paramètres de travail . Vous pouvez aussi appuyer longuement sur l'icône Déport vertical dans la barre de guidage. Saisissez le déport souhaité par rapport à l'altitude rattachée, puis appuyez sur Appliquer.

Vous pouvez également augmenter ou diminuer le déport à l'aide des boutons de la manette.

Note – Le déport appliqué ne doit pas provoquer la sortie des récepteurs du faisceau laser.

2.1.4 Réglage d'altitude liée : mâts électriques uniquement

En utilisant des récepteurs laser doubles sur mâts électriques, il peut être nécessaire de régler le déport vertical lié en cas de différences de passes (effet dents de scie) après avoir effectué une passe et ensuite de se déplacer pour effectuer une deuxième passe à côté de la passe précédente.

1. Vérifiez l'usure de la lame avant d'essayer d'ajuster le déport d'altitude liée. Si nécessaire, actualisez la Longueur du tranchant, accessible via le bouton Éditer de l'écran Gestion de lame.
2. Effectuez deux passes parallèles une à côté de l'autre.
3. Mesurez la différence de hauteur (dents de scie) entre passes.
4. En cas de différence de hauteur entre passes, affichez l'écran Réglage d'altitude liée dans le menu Paramètres de travail.
5. Saisissez une valeur positive pour lever le côté gauche de la lame (vue depuis la cabine de l'opérateur) et baisser le côté droit ou saisissez une valeur négative pour baisser le côté gauche de la lame et lever le côté droit de la lame.

2.1.5 Dépistage des pannes

Les voyants sur le haut du récepteur laser indiquent l'état et la position du faisceau laser.

Séquence de voyant	Signification
Éteints	Pas d'alimentation
Clignotement lent (0,4 s allumé, 1 s éteint)	Pas de faisceau laser
Clignotement (0,2 s allumé, 0,2 s éteint)	Faisceau laser détecté au-dessus du centre du récepteur
Clignotement rapide (0,1 s allumé, 0,1 s éteint)	Faisceau laser détecté en dessous du centre du récepteur
Allumé en permanence	Laser Faisceau détecté au centre du récepteur

Utilisation du guidage Profondeur et dévers

Dans ce chapitre :

- Utilisation du mode Profondeur et dévers
- Repérage du cap
- Rattachement altimétrique
- Mémoires de pentes et de profils en travers

Pour générer les informations de guidage, le système mesure la position du tranchant par rapport à une surface de référence physique. C'est le guidage Profondeur et dévers.

Contrairement au guidage Projet, le guidage Profondeur et dévers ne s'appuie pas sur la connaissance de l'emplacement tridimensionnel de l'engin.

Note – Ces instructions s'appliquent aux systèmes d'inclinaison et de dévers de lame. Utilisez ces instructions pour l'une ou l'autre configuration du système :

- *Mesure des systèmes d'inclinaison de lame : inclinaison de lame uniquement*
- *Mesure des systèmes de dévers : inclinaison de lame, rotation de lame et inclinaison longitudinale de l'engin*

3.1 Utilisation du mode Profondeur et dévers

Le mode Profondeur et dévers permet d'utiliser des pentes, des profils en travers et des déports selon le cas, pour définir la pente cible.

Note – Ces instructions s'appliquent aux systèmes d'inclinaison et de dévers de lame. Utilisez ces instructions pour l'une ou l'autre configuration du système :

- Mesure des systèmes d'inclinaison de lame : inclinaison de lame uniquement
- Mesure des systèmes de dévers : inclinaison de lame, rotation de lame et inclinaison longitudinale de l'engin

Pour sélectionner le mode Profondeur et dévers :

1. dans le Tableau de bord, appuyez sur la vignette Configuration de l'engin, puis sélectionnez la source de positionnement que vous souhaitez ;
Note – la source de positionnement que vous sélectionnez détermine les modes qui peuvent être sélectionnés sur l'écran Configuration du travail.
2. dans le Tableau de bord, appuyez sur la vignette Configuration du travail ;
3. dans l'écran Configuration du travail, sélectionnez une étude, puis allez au champ **Mode** et sélectionnez Profondeur et dévers ;
4. Le champ *Tracé supplémentaire (en option)* s'affiche si vous disposez d'une solution de guidage 3D. Cela permet de référencer un projet de bureau dans l'écran de travail.
Note – L'accès au Tracé supplémentaire est activé ou désactivé par votre technicien. Les projets de lignes 3D ne peuvent pas être sélectionnés. Le guidage horizontal par rapport au Tracé supplémentaire n'est pas disponible.
5. Sélectionnez le tracé approprié dans le champ *Tracé supplémentaire (en option)*.
6. Appuyez sur Appliquer.
7. dans le Tableau de bord, appuyez sur Démarrer. L'écran de travail s'affiche.




3.1.1 Écran de travail

Dans le mode Profondeur et dévers, cette icône s'affiche en haut à gauche de l'écran de travail : 

Appuyez longuement sur l'icône pour afficher l'écran Configuration du travail.

Icônes de cible Profondeur et dévers

Les icônes de cible de projet s'affichent toujours dans le même ordre de gauche à droite sur la barre de guidage, comme représenté ci-dessous :

Pente longitudinale	Dévers	Déport vertical ;
		

Utilisez les icônes de cible des manières suivantes :

- appuyez sur une icône pour faire défiler les mémoires de cible configurées ;
- appuyez longuement sur une icône pour accéder aux différents écrans de configuration des cibles.

Écrans de configuration des cibles

- Utilisez les écrans Pente longitudinale cible et Dévers cible pour sélectionner, éditer ou créer une nouvelle pente.
- Si vous enregistrez un profil en travers, vous pouvez l'utiliser pour l'orientation de la pente longitudinale ou du dévers.
- Utilisez l'écran Déport vertical pour sélectionner, éditer ou créer un nouveau déport cible.
- Vous pouvez utiliser l'interrupteur Augmenter/Diminuer le déport vertical pour augmenter ou diminuer le déport

Note – Si vous passez du mode Profondeur et dévers au mode Projet, le système revient à un Déport horizontal et un Déport vertical de 0,00.

3.1.2 Superpositions

L'icône Superpositions est affichée dans le coin en haut à droite de la barre de guidage :



Cette icône permet d'accéder directement à l'écran Superpositions qui contrôle tout ce qui est affiché dans la vue de guidage.

Vue de guidage

La vue de guidage représente l'engin par rapport à la surface sur laquelle il travaille. Vous pouvez définir jusqu'à trois vues différentes à afficher simultanément, parmi les types de vue suivants :

- 3D
Note – la vue 3D affiche uniquement la surface du projet dans un rayon de 150 m autour de la position actuelle de l'engin ;
- Profil en travers ;
- Profil ;
- Plan ;
- Déblai ou Remblai, Gauche
- Déblai ou Remblai, Droit
- Déblai/Remblai, centre ;

Éléments texte

Utilisez la zone du ruban de texte (toute la largeur en bas de la vue de guidage) pour afficher vos éléments texte préférés. Par défaut, le système affiche les éléments de ruban correspondant à votre engin. Éléments texte utiles du mode Profondeur et dévers :

- Déblai/Remblai, à gauche et Déblai/Remblai, à droite ;
- Dévers du châssis
- Pente Longitudinale du Châssis

Pour ajouter ou supprimer des éléments texte ou encore les réorganiser, appuyez longuement à n'importe quel endroit du ruban de texte. L'écran Ruban texte s'affiche :

- Glissez-déposez les éléments pour réorganiser votre liste.
- Appuyez sur Éditer pour sélectionner les éléments à afficher.
- Appuyez sur Défaut pour recharger les éléments de ruban par défaut correspondant à votre engin.

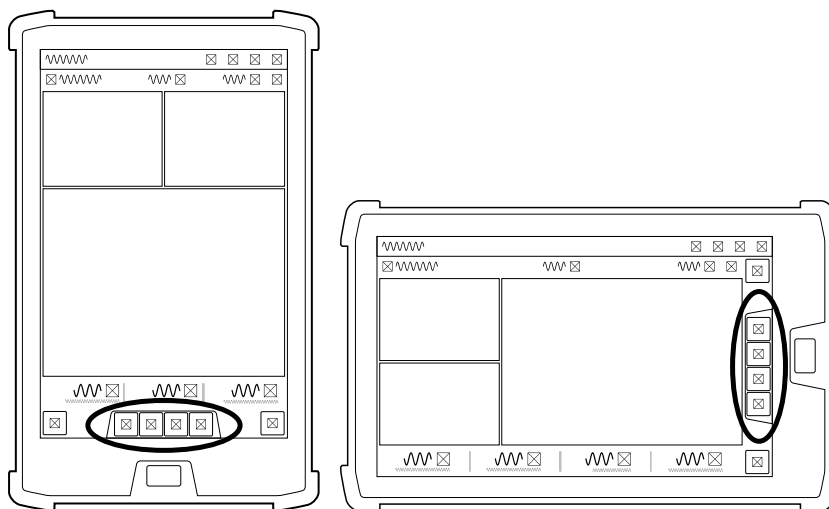
3.1.3 Paramètres système

L'icône Paramètres système est dans l'écran de travail : 

utilisez le menu Paramètres système pour accéder à différentes fonctions et les configurer, notamment :




- Barres de guidage
- Unités
- Transfert de fichiers.
- Incréments (où la valeur de pas des interrupteurs inc/dec peut être configurée)

Barre de raccourci



La barre de raccourci permet de réaliser facilement des tâches que vous exécutez fréquemment. Les icônes de raccourci concernent des éléments importants du mode Profondeur et dévers comme Point de référence de l'outil.

Si une icône de raccourci est bleue, vous devez configurer cette fonction avant que le système puisse assurer le guidage de l'engin. Les fonctions sont les suivantes :

- Repérage du cap  qui définit la direction de la pente du projet (pente longitudinale) ;
- Rattachement altimétrique qui permet de définir une altitude de référence relative  ou absolue .

Appuyez sur l'icône bleue pour rattacher votre engin ou appuyez longuement sur l'icône pour afficher l'écran de paramètres correspondant et l'éditer selon le cas.

3.1.4 Icône Précédent

L'icône Précédent est affichée dans le coin en haut à gauche de la barre de titre : 

Vous pouvez appuyer sur l'icône ou le titre pour revenir à l'écran précédent, soit dans le tableau de bord ou dans l'écran de travail.

Paramètres de travail

Icône Paramètres de travail en bas à droite de l'écran de travail : 

Utilisez le menu Paramètres de travail pour accéder à différents paramètres, et les configurer, qui changent selon les exigences de chaque tâche, notamment :

- Pente longitudinale cible
- Dévers cible
- Lame

3.1.5 Pour plus de renseignements

Consultez les chapitres suivants :

- 3.2 Repérage du cap
- 3.3 Rattachement altimétrique

3.2 Repérage du cap

Note – Ces instructions s'appliquent aux systèmes d'inclinaison et de dévers de lame. Utilisez ces instructions pour l'une ou l'autre configuration du système :

- *Mesure des systèmes d'inclinaison de lame : inclinaison de lame uniquement*
- *Mesure des systèmes de dévers : inclinaison de lame, rotation de lame et inclinaison longitudinale de l'engin*

Vous devez repérer le cap avant de commencer à travailler. Le repérage du cap définit la direction de la pente longitudinale cible. Le système calcule les dévers cibles perpendiculairement à la direction vérifiée. Vous pouvez utiliser la direction actuelle de l'engin pour le repérage ou choisissez deux points au sol.




ASTUCE : la méthode à deux points est plus précise, car elle définit le sens du repérage du cap.


3.2.1 Méthode à un point

Vous pouvez accéder à l'écran Repérage du cap dans le menu Paramètres de travail ou la barre de raccourci :

Note – si vous appuyez sur l'icône Repérage du cap , le cap est directement repéré. Cependant, si vous appuyez longuement sur l'icône, l'écran Repérage du cap s'affiche.

1. placez l'engin dans la direction de la pente principale du projet ;
2. appuyez sur l'icône Repérage du cap  de la barre de raccourci pour effectuer directement le repérage du cap.
Ceci efface le repérage actuel et définit un nouveau repérage du cap dans la direction du point de référence de la lame.


Ou alors :

1. appuyez longuement sur l'icône Repérage du cap  de la barre de raccourci pour afficher l'écran Repérage du cap ;
2. Appuyez sur Ratt. alt.

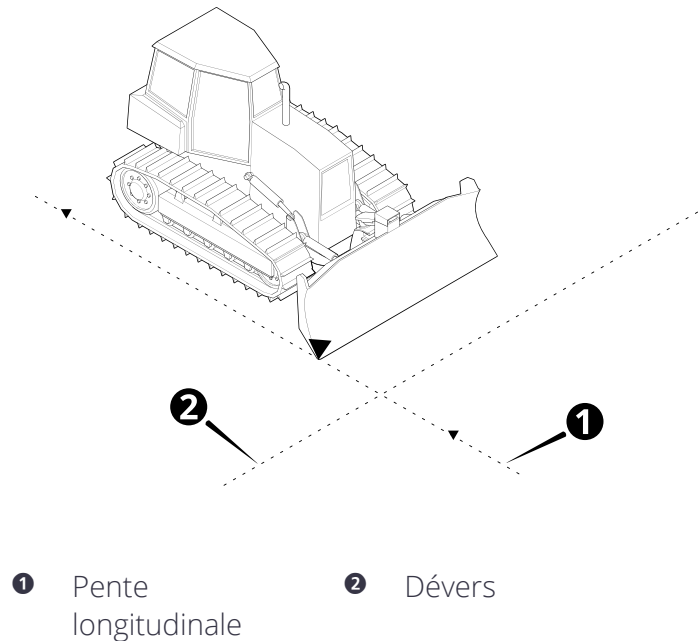
3.2.2 Méthode à deux points

Utilisez la méthode à deux points pour repérer le cap, car cette méthode est plus précise que la méthode à un point.

Vous pouvez accéder à l'écran Repérage du cap dans le menu Paramètres de travail ou la barre de raccourci :

1. placez l'engin dans la direction de la pente principale du projet ;
2. appuyez longuement sur l'icône Repérage du cap  de la barre de raccourci pour afficher l'écran Repérage du cap ;
3. activez la Méthode à deux points ;

4. suivez les instructions de l'assistant pour choisir deux points :
 - a. touchez avec le point de référence de l'outil deux points qui ne sont pas trop proches l'un de l'autre (séparés d'au moins un mètre). La pente longitudinale est parallèle à la ligne entre les deux points et le dévers perpendiculaire à celle-ci.



5. Appuyez sur Ratt. alt.

3.2.3 Dépistage des pannes

Le tableau ci-dessous énumère quelques messages d'erreur susceptibles de s'afficher si vous utilisez la méthode à deux points pour repérer le cap.

Message d'erreur	Action
Le Point 2 n'a pas été enregistré, les points du repérage sont trop proches	Choisissez un deuxième point plus éloigné du point 1. Il doit y avoir au moins un mètre entre les deux points.
Échec du repérage. Engin en mouvement.	Assurez-vous que l'engin est complètement immobile avant de sélectionner un point.

Note – Ces instructions s'appliquent aux systèmes d'inclinaison et de dévers de lame. Utilisez ces instructions pour l'une ou l'autre configuration du système :

- Mesure des systèmes d'inclinaison de lame : inclinaison de lame uniquement
- Mesure des systèmes de dévers : inclinaison de lame, rotation de lame et inclinaison longitudinale de l'engin

3.3 Rattachement altimétrique

Tant que vous n'avez pas effectué le rattachement altimétrique, aucune information de guidage n'est disponible et le message **Effectuer rattachement altimétrique** s'affiche.

Pour effectuer le rattachement altimétrique, utilisez une des méthodes décrites dans le tableau suivant :

Méthode de rattachement altimétrique	Description
Rattachement altimétrique avec une altitude relative	Placez le point de référence de la lame sur un point quelconque. Cela définit le Déblai/Remblai à 0,00 en cette position et vous pouvez saisir un déport au-dessus ou au-dessous de la hauteur rattachée pour bénéficier du guidage par rapport à cette valeur.
Rattachement altimétrique avec une altitude de référence (altitude connue)	Placez le point de référence de la lame sur un repère de niveau dont l'altitude est connue. Cela définit le Déblai/Remblai à 0,00 en cette position et vous pouvez saisir une altitude connue pour bénéficier du guidage par rapport à cette valeur (au lieu d'un déport par rapport à la position rattachée).


Note – Vous devez repérer le cap, avant de pouvoir rattacher l'altitude.

3.3.1 Rattachement altimétrique avec une altitude relative

Utilisation de l'écran Rattachement altimétrique

Vous pouvez accéder à l'écran Rattachement altimétrique dans le menu Paramètres de travail ou la barre de raccourci.

Après avoir placé l'engin, dans l'écran de travail :

Appuyez sur l'icône Rattachement altimétrique  de la barre de raccourci pour effectuer directement le rattachement altimétrique du point de référence de la lame. Cela définit le Déblai/Remblai à 0,00 et vous pouvez saisir un déport au-dessus ou au-dessous de la hauteur rattachée pour bénéficier du guidage par rapport à cette valeur.

Ou alors :

1. appuyez longuement sur l'icône Rattachement altimétrique  de la barre de raccourci pour afficher l'écran Rattachement altimétrique ;

2. sélectionnez le Point de référence de guidage ;
3. Appuyez sur Ratt. alt.

Sélection d'un point de repère

Le point de repère peut être tout point choisi arbitrairement, cela ne doit pas être obligatoirement un objet matériel.

Si vous utilisez un objet matériel comme point de repère, utilisez un objet massif qui ne bouge pas lorsque vous le touchez avec la lame.

Positionnement de l'engin

Placez l'engin de telle sorte que le point de repère et la surface sur laquelle vous voulez travailler soient à votre portée.

Si vous utilisez un profil en travers, orientez l'engin de sorte qu'il soit perpendiculaire par rapport à la pente longitudinale du profil en travers.

Si vous utilisez une pente, orientez l'engin de sorte qu'il soit parallèle à la pente longitudinale de la pente.

Position de la lame


Placez le point de référence de la lame sur le point de repère.

3.3.2 Rattachement altimétrique avec une altitude de référence (altitude connue)


Utilisation de l'écran Rattachement altimétrique

Vous pouvez accéder à l'écran Rattachement altimétrique dans le menu Paramètres de travail ou la barre de raccourci.

Après avoir placé l'engin et la lame, sur l'écran de travail :

1. appuyez longuement sur l'icône Rattachement altimétrique  de la barre de raccourci pour afficher l'écran Rattachement altimétrique ;
2. sélectionnez le Point de référence de guidage ;
3. désactivez Effacer le déport sur point de repère pour conserver votre déport vertical précédent après le rattachement altimétrique. Le système enregistre votre sélection pour une utilisation ultérieure.
4. activez l'altitude de référence et saisissez la valeur ;
5. Appuyez sur Ratt. alt.

Cela définit le Déblai/Remblai à 0,00 en cette position et vous pouvez alors saisir une altitude connue pour bénéficier du guidage par rapport à cette valeur.

Pour utiliser la valeur d'altitude de référence précédente pour effectuer un nouveau le rattachement altimétrique du point de référence de la lame, appuyez sur l'icône Effectuer rattachement altimétrique de la référence  de la barre de raccourci.

Sélection d'un repère de niveau

Un repère de niveau est un point connu ou absolu du système. Sélectionnez un repère de niveau dont l'altitude est connue, par exemple demander un géomètre de mesurer l'altitude du repère de niveau.

Dans la mesure du possible, il convient que le repère de niveau soit un objet massif qui ne bouge pas lorsque vous le touchez avec la lame.

Positionnement de l'engin

Placez l'engin de telle sorte que le repère de niveau et la surface sur laquelle vous voulez travailler soient à votre portée.

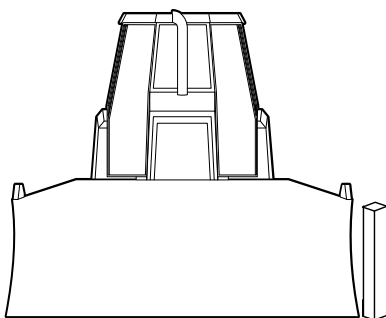
Si vous utilisez un profil en travers, orientez l'engin de sorte qu'il soit perpendiculaire par rapport à la pente longitudinale du profil en travers.

Si vous utilisez une pente, orientez l'engin de sorte qu'il soit parallèle à la pente longitudinale de la pente.

Position de la lame

Placez le point de référence de la lame de telle sorte qu'il touche votre repère de niveau.

Si votre repère de niveau est un piquet d'implantation ou tout objet susceptible de bouger en le touchant, placez la lame sur le sol, aussi près que possible du piquet.



Ou alors :

1. placez le point de référence de la lame au-dessus de votre repère de niveau ;
2. mesurez la hauteur du repère de niveau jusqu'au point de référence de la lame ;
3. ajoutez la hauteur mesurée à la hauteur du repère de niveau ;
4. utilisez cette mesure comme Altitude de référence.

3.3.3 Placement de profils en travers sur le point de repère

Si vous avez créé un profil en travers sur la pente longitudinale cible ou sur le dévers cible, le système localise le point de placement du profil en travers au point de rattachement altimétrique.

3.3.4 Éléments texte utiles

Les éléments texte affichent des informations sur l'écran de travail. Lors du rattachement altimétrique, les éléments texte suivants peuvent être utiles :

- Déblai/Remblai <au Centre/à Gauche/à Droite> ;
- Distance du point de repère ;
- Hauteur par rapport au ratt. altimétr.

3.4 Mémoires de pentes et de profils en travers

Note – Ces instructions s'appliquent aux systèmes d'inclinaison et de dévers de lame. Utilisez ces instructions pour l'une ou l'autre configuration du système :

- *Mesure des systèmes d'inclinaison de lame : inclinaison de lame uniquement*
- *Mesure des systèmes de dévers : inclinaison de lame, rotation de lame et inclinaison longitudinale de l'engin*

Vous pouvez sauvegarder respectivement les valeurs de dévers ou de pente longitudinale dans des mémoires de dévers ou de pente longitudinale. Ces mémoires sont uniquement accessibles en mode Profondeur et dévers. Vous pouvez aussi stocker des mémoires de profils en travers.

Vous pouvez accéder aux mémoires de pentes et de profils en travers en appuyant sur le bouton Mémoires dans les écrans Pente longitudinale cible et Dévers cible. Vous pouvez enregistrer une mémoire de pentes et de profils en travers lorsque vous effectuez certaines tâches.

3.4.1 Mémoires de pentes longitudinales

Sélectionnez et appliquez une mémoire

Vous pouvez sélectionner et appliquer des mémoires de pentes longitudinales dans l'écran Pente longitudinale cible. Il y a toujours au moins une mémoire stockée.


Sélectionnez la mémoire souhaitée, puis appuyez sur Appliquer.

Enregistrement d'une mémoire de pente

Vous pouvez enregistrer une mémoire de pente en appuyant sur le bouton Enregistrer de l'écran Pente longitudinale cible. Lorsque vous enregistrez une mémoire de pente, le système lui attribue automatiquement le prochain nom disponible, par exemple : Pente longitudinale 2 ; Si vous souhaitez éditer le nom, consultez Édition ou modification du nom d'une mémoire de pente.



Création d'une nouvelle mémoire de pente

Pour créer une nouvelle mémoire de pente :

1. Dans l'écran Pente longitudinale cible, appuyez sur l'icône Mémoires  à droite du champ *Mémoire*. L'écran Mémoires de pentes longitudinales s'affiche alors.
2. Appuyez sur Créer L'écran Créer une mémoire de pente longitudinale s'affiche alors ; Le système attribue automatiquement le nom disponible suivant à la mémoire, par exemple : Pente longitudinale 2 ;
3. si nécessaire, appuyez dans le champ *Nom* et éditez le nom.
4. utilisez les flèches pour augmenter ou diminuer la valeur de pente longitudinale ou appuyez dans le champ pour saisir directement la valeur ;
5. Appuyez sur Enregistrer. L'écran Mémoires de pentes longitudinales s'affiche et la mémoire est en surbrillance.

Édition ou modification du nom d'une mémoire de pente

Pour éditer une mémoire de pente :

1. Dans l'écran Pente longitudinale cible, appuyez sur l'icône Mémoires  à droite du champ *Mémoire*. L'écran Mémoires de pentes longitudinales s'affiche alors.
2. Sélectionnez un préréglage et appuyez sur l'icône Excédent () au droit du préréglage. Sélectionnez Éditer. L'écran Éditer une mémoire de pente longitudinale s'affiche alors ;
3. si nécessaire, appuyez dans le champ *Nom* et éditez le nom.
4. si nécessaire, éditez la valeur de la pente longitudinale.
5. Appuyez sur Enregistrer. L'écran Mémoires de pentes longitudinales s'affiche et la mémoire que vous avez éditée est en surbrillance.

3.4.2 Mémoires de dévers

Sélection et application d'une mémoire de pente

Vous pouvez sélectionner et appliquer des mémoires de dévers dans l'écran Dévers cible. Il y a toujours au moins une mémoire stockée.


Sélectionnez la mémoire souhaitée, puis appuyez sur Appliquer.

Enregistrement d'une mémoire de pente

Vous pouvez enregistrer une mémoire en appuyant sur le bouton Enregistrer de l'écran Dévers cible. Lorsque vous enregistrez une mémoire de pente, le système lui attribue automatiquement le prochain nom disponible, par exemple : Dévers 2. Si vous souhaitez éditer le nom, consultez Édition ou modification du nom d'une mémoire de pente.



Création d'une nouvelle mémoire de pente

Pour créer une nouvelle mémoire de pente :

1. Dans l'écran Dévers cible, appuyez sur l'icône Mémoires  à droite du champ *Mémoire*. L'écran Mémoires de dévers s'affiche alors ;
2. Appuyez sur Créer L'écran Créer des mémoires de dévers s'affiche alors ; Le système attribue automatiquement le nom disponible suivant à la mémoire, par exemple : Dévers 2.
3. si nécessaire, appuyez dans le champ *Nom* et éditez le nom.
4. utilisez les flèches pour augmenter ou diminuer la valeur de pente longitudinale ou appuyez dans le champ pour saisir directement la valeur ;
5. Appuyez sur Enregistrer. L'écran Mémoires de dévers s'affiche et la mémoire est en surbrillance.


Édition ou modification du nom d'une mémoire de pente

Pour éditer une mémoire de pente :

1. Dans l'écran Dévers cible, appuyez sur l'icône Mémoires  à droite du champ *Mémoire*. L'écran Mémoires de dévers s'affiche alors ;
2. Sélectionnez une mémoire de pente, puis appuyez sur l'icône Excédent () à droite de la mémoire. Sélectionnez Éditer. L'écran Éditer la mémoire de dévers s'affiche alors ;
3. si nécessaire, appuyez dans le champ *Nom* et éditez le nom.
4. si nécessaire, éditez la valeur de la pente longitudinale.
5. Appuyez sur Enregistrer. L'écran Mémoires de dévers s'affiche et la mémoire que vous avez éditée est en surbrillance.

3.4.3 Mémoires de profils en travers



Les profils en travers sont des modèles qui permettent de construire des routes, des talus et des canaux. Un profil en travers peut comprendre un nombre quelconque de points de portée et d'altitude.

Chaque profil en travers à un point de placement . Le point de placement configure l'application du profil par rapport au point de référence actuel de la lame. Lorsque vous réalisez le rattachement altimétrique, le point de placement du profil en travers est le point de rattachement altimétrique. Le profil en travers est appliqué perpendiculairement à la direction du cap de l'engin.

Sélection et application d'une mémoire de profil en travers


Vous pouvez sélectionner et appliquer des mémoires de profil en travers dans les écrans Dévers cible ou Pente longitudinale cible. Sélectionnez Profil en travers dans la liste déroulante de types.




Il y a toujours au moins une mémoire stockée. Sélectionnez la mémoire souhaitée, puis appuyez sur Appliquer.

Pour éditer le point de placement du profil en travers, appuyez sur les icônes Point précédent  et Point suivant .

Création d'une nouvelle mémoire de profil en travers

Si vous souhaitez créer une nouvelle mémoire :



1. Dans l'écran Dévers cible ou Pente longitudinale cible, sélectionnez Profil en travers dans la liste déroulante de types.
2. Appuyez sur l'icône  à droite du champ *Mémoire*. L'écran Mémoires de profils en travers s'affiche alors.
3. Appuyez sur Créer
4. pour créer une nouvelle mémoire, utilisez une des méthodes décrites dans le tableau suivant.

Icône	Description
	Mode À l'écran Utilisez votre doigt pour définir les points du profil en travers directement sur l'écran.
	Mode Point de référence Utilisez le point de référence de la lame de l'engin pour définir les points du profil en travers.
	Mode Modèles. Utilisez une mémoire de profil en travers existante comme modèle. Vous pouvez l'éditer et l'enregistrer en tant que nouvelle mémoire de profil en travers.

Modes Dessin





Les différents modes Dessin décrits dans le tableau ci-dessous sont communs à tous les modes de création de profil en travers.

Par défaut, le mode de modification du dessin au trait  est sélectionné. Appuyez sur cette icône pour sélectionner le mode Dessin que vous préférez.

Icône	Mode et description
●	Éditer le point. En mode Éditer le point, vous utilisez des coordonnées pour spécifier la position d'un point (comme la pente).
	Modifier la ligne. En mode de modification de ligne, vous utilisez un angle et une distance de pente à partir du point précédent pour spécifier la position d'un point.
	Mettre tout à l'échelle. en mode Mettre tout à l'échelle, la taille des profils en travers est spécifiée au moyen d'une largeur et d'une hauteur.

Outils de dessin communs

Les icônes au bas de l'écran de dessin constituent des outils utiles pour faciliter le dessin du profil en travers. Les icônes suivantes sont communes à tous les modes de création de profil en travers.

Icône	Description
	Appuyez sur cette icône pour annuler la dernière action.
	Appuyez sur cette icône pour répliquer les points existants. Vous pouvez choisir entre répliquer depuis le point de fin ou répliquer depuis le point d'origine.
	Appuyez sur cette icône pour afficher tous les points du profil en travers.
	<p>Verrouiller sur la grille. Si le mode Verrouiller sur la grille est actif, les nouveaux points sont placés à l'intersection la plus proche de la grille de dessin.</p> <p>Si le mode Ne pas verrouiller sur la grille est actif, les nouveaux points sont placés partout dans la fenêtre de dessin. Appuyez sur cette icône pour basculer entre les modes.</p> <p>Note – Verrouiller sur la grille ne fonctionne pas avec le mode Point de référence. Le point est toujours placé à l'emplacement précis du point de référence de la lame.</p>

Mode À l'écran

Vous pouvez dessiner des points avec votre doigt pour créer une nouvelle mémoire de profil en travers directement sur l'écran.

Avant de commencer, sélectionnez le mode Dessin que vous préférez, comme expliqué dans Modes Dessin.

Appuyez sur l'un des champs pour le modifier directement. Par exemple le système attribue automatiquement le nom disponible suivant à la mémoire, comme Profil en travers 2. Appuyez à l'intérieur du champ pour afficher le clavier à l'écran, puis renommez-le.

Le curseur  identifie le point actif dans le profil en travers. Le point d'origine d'un profil en travers est toujours mis à zéro et tous les points supplémentaires que vous ajoutez sont relatifs au point d'origine.

Chaque fois que vous soulevez votre doigt de l'écran ou que vous immobilisez quelques secondes votre doigt sur l'écran, un nouveau point est ajouté au profil en travers.

Appuyez sur  pour supprimer un point sélectionné ou appuyez deux fois sur des points individuels pour les supprimer.

Note – Vous ne pouvez pas supprimer le point d'origine.

Les icônes au bas de l'écran de dessin constituent des outils utiles pour faciliter le dessin du profil en travers. Consultez Outils de dessin communs

Appuyez sur Enregistrer lorsque vous avez terminé.

Mode Point de référence

Vous pouvez utiliser le point de référence de la lame pour créer une nouvelle mémoire de profil en travers.


Avant de commencer, sélectionnez le mode Dessin que vous préférez, comme expliqué dans Modes Dessin.

Appuyez sur l'un des champs pour le modifier directement. Par exemple le système attribue automatiquement le nom disponible suivant à la mémoire, comme Profil en travers 2. Appuyez à l'intérieur du champ pour afficher le clavier à l'écran, puis renommez-le.

Le curseur  identifie le point actif dans le profil en travers. Le point d'origine d'un profil en travers est toujours mis à zéro et tous les points supplémentaires que vous ajoutez avec le point de référence de la lame sont relatifs au point d'origine.

Avant de commencer, assurez-vous de sélectionner le bon point de référence de la lame.

Appuyez sur l'icône Point de référence  pour sélectionner un autre point de référence.

Chaque fois que vous déplacez la lame de l'engin vers le point suivant du profil en travers, appuyez sur l'icône Ajouter le point .


Après avoir utilisé le point de référence de la lame pour créer un point, vous pouvez utiliser votre doigt pour l'éditer sur l'écran. Appuyez sur le point que vous souhaitez éditer.

Modifiez directement les champs numériques ou appuyez longuement sur le point à l'écran avec votre doigt, puis glissez-déplacez-le à son nouvel emplacement.



ASTUCE :

- Appuyez longuement sur le point que vous souhaitez modifier jusqu'à ce qu'il devienne jaune avant d'essayer de faire un glisser-déposer vers sa nouvelle position
 - Faites un zoom avant pour placer vos points plus précisément. La résolution de la grille augmente lorsque vous faites un zoom avant.
-

Note – Le paramètre Verrouiller sur la grille  affectera le positionnement du point lors du glisser-déposer.

Les icônes au bas de l'écran de dessin constituent des outils utiles pour faciliter le dessin du profil en travers. Consultez Outils de dessin communs.

Appuyez sur Enregistrer lorsque vous avez terminé.

Mode Modèles

Vous pouvez utiliser une mémoire de profil en travers existante comme modèle. Vous pouvez l'éditer, puis l'enregistrer en tant que nouvelle mémoire de profil en travers.

Sélectionnez le profil en travers que vous souhaitez utiliser comme modèle.

Sélectionnez le mode Dessin que vous préférez, comme expliqué dans Modes Dessin.


Appuyez sur l'un des champs pour le modifier directement. Par exemple le système attribue automatiquement le nom disponible suivant à la mémoire, comme Profil en travers 2. Appuyez à l'intérieur du champ pour afficher le clavier à l'écran, puis renommez-le.

Le curseur  identifie le point actif dans le profil en travers. Le point d'origine d'un profil en travers est toujours mis à zéro et tous les points supplémentaires que vous ajoutez sont relatifs au point d'origine.

Appuyez sur le point que vous souhaitez éditer. Modifiez directement les champs numériques ou appuyez longuement sur le point avec votre doigt, puis glissez-déplacez-le à son nouvel emplacement.

**ASTUCE :**

- Appuyez longuement sur le point que vous souhaitez modifier jusqu'à ce qu'il devienne jaune avant d'essayer de faire un glisser-déposer vers sa nouvelle position
- Faites un zoom avant pour placer vos points plus précisément. La résolution de la grille augmente lorsque vous faites un zoom avant.

Note – Le paramètre Verrouiller sur la grille  affectera le positionnement du point lors du glisser-déposer.

Appuyez sur  pour supprimer un point sélectionné ou appuyez deux fois sur des points individuels pour les supprimer.



Note – Vous ne pouvez pas supprimer le point d'origine.

Les icônes au bas de l'écran de dessin constituent des outils utiles pour faciliter le dessin du profil en travers. Consultez Outils de dessin communs.

Appuyez sur Enregistrer lorsque vous avez terminé.

Éditer une mémoire de profil en travers

Pour éditer une mémoire de profil en travers :

1. Dans l'écran Dévers cible ou Pente longitudinale cible, sélectionnez Profil en travers dans la liste déroulante de types.
2. Appuyez sur l'icône  à droite du champ *Mémoire*. L'écran Mémoires de profils en travers s'affiche alors.
3. Sélectionnez un préréglage et appuyez sur l'icône Excédent () au droit du préréglage. Sélectionnez Éditer. L'écran Éditer le profil en travers s'affiche alors.
4. Appuyez sur l'un des champs pour le modifier directement.
5. Appuyez sur le point que vous souhaitez éditer. Modifiez directement les champs numériques ou appuyez longuement sur le point à l'écran avec votre doigt, puis glissez-déplacez-le à son nouvel emplacement.

**ASTUCE :**

- Appuyez longuement sur le point que vous souhaitez modifier jusqu'à ce qu'il devienne jaune avant d'essayer de faire un glisser-déposer vers sa nouvelle position
- Faites un zoom avant pour placer vos points plus précisément. La résolution de la grille augmente lorsque vous faites un zoom avant.

Note – Le paramètre Verrouiller sur la grille  affectera le positionnement du point lors du glisser-déposer.

6. Appuyez sur Enregistrer. L'écran Mémoires de profils en travers s'affiche et la mémoire que vous avez éditée est en surbrillance.

L'utilisation du guidage du dévers

Dans ce chapitre :

- Utilisation du mode Dévers

Le guidage du dévers permet de régler et de maintenir un dévers de tranchant constant.

Contrairement au guidage Projet, le guidage du dévers ne s'appuie pas sur la connaissance de l'emplacement tridimensionnel de l'engin.

4.1 Utilisation du mode Dévers


Le guidage du dévers permet de définir et de maintenir un dévers de tranchant constant, perpendiculaire au le sens de déplacement de l'engin et indépendamment de la rotation de la lame.

Note – Ces instructions s'appliquent aux systèmes d'inclinaison et de dévers de lame. Utilisez ces instructions pour l'une ou l'autre configuration du système :


- Mesure des systèmes d'inclinaison de lame : inclinaison de lame uniquement
- Mesure des systèmes de dévers : inclinaison de lame, rotation de lame et inclinaison longitudinale de l'engin

4.1.1 Sélection du guidage sur dévers

Pour sélectionner Guidage du dévers en utilisant des capteurs 2D :

1. dans le Tableau de bord, appuyez sur la vignette Configuration de l'engin ;
2. sur l'écran Configuration de l'engin, sélectionnez 2D comme la source de positionnement ;
3. dans le champ Combinaison de capteurs, appuyez sur l'icône Ouvrez  . L'écran Combinaison de capteurs s'affiche ;
4. Les combinaisons de capteurs disponibles sur votre engin sont énumérées. Choisissez une des combinaisons, par exemple Dévers, puis appuyez sur Appliquer ;
5. vous revenez dans l'écran Configuration de l'engin. Appuyez sur Appliquer.
6. dans le Tableau de bord, appuyez sur Démarrer pour afficher l'écran de travail.



ASTUCE : pour accéder rapidement à l'écran Combinaison de capteurs, appuyez longuement sur l'icône Combinaison de capteurs dans la barre de guidage, en haut de l'écran de travail. Vous pouvez aussi appuyez une seule fois sur l'icône de la barre de guidage pour parcourir la liste Changement rapide qui est configurée dans l'écran Combinaison de capteurs. Pour les combinaisons moins courantes, l'icône Réorganiser la liste  permet de les glisser hors de la liste Changement rapide et de les déposer dans la liste Autres combinaisons disponibles.


4.1.2 Dévers cible

Ouvrez l'écran Dévers cible dans le menu Paramètres de travail ou appuyez longuement sur le champ Dévers cible dans la barre de guidage.

Utilisez l'écran Dévers cible pour appliquer un nouveau dévers cible ou alors pour sélectionner ou éditer une mémoire de dévers cible existante. Vous pouvez également

accéder à l'écran Mémoires de dévers dans lequel il est possible de créer des valeurs de dévers cible que le système enregistre pour une utilisation ultérieure.

Application d'un dévers cible

1. Dans la barre de guidage, appuyez et restez sur le champ Dévers cible pour accéder à l'écran Dévers cible.
2. vous avez le choix entre deux possibilités :
 - Entrez la valeur du dévers, puis appuyez sur Appliquer ; ou
 - Mettez la lame sur le sol dont vous souhaitez adopter la pente et appuyez sur Cible définie .

L'icône Dévers cible dans la barre de guidage

L'icône Dévers cible  affiche la valeur cible actuelle :

- appuyez sur une icône pour faire défiler les mémoires de cible configurées ;
- appuyez longuement sur une icône pour aller à l'écran Dévers cible.

Modification du dévers cible à l'aide des interrupteurs Inc. ou Déc.

Vous pouvez également modifier le dévers cible pendant que vous travaillez en utilisant les interrupteurs d'incrément ou de décrément montés sur les leviers de commande ou les manettes. Définissez la taille du pas d'incrément et de décrément souhaitée dans l'écran Incréments du menu Paramètres système.

4.1.3 Superpositions

L'icône Superpositions est affichée dans le coin en haut à droite de la barre de guidage :



Cette icône permet d'accéder directement à l'écran Superpositions qui contrôle tout ce qui est affiché dans la vue de guidage.

4.1.4 Contrôles automatiques

Seule l'inclinaison de la lame peut être contrôlée par les contrôles automatiques lorsqu'elle est en mode Dévers. Vous devez contrôler le soulèvement manuellement.

4.1.5 Éléments texte

Utilisez la zone du ruban de texte (toute la largeur en bas de la vue de guidage) pour afficher vos éléments texte préférés. Par défaut, le système affiche les éléments de ruban correspondant à votre engin. Éléments texte utiles pour le travail en dévers :

- Déblai/Remblai, à gauche et Déblai/Remblai, à droite ;
- Dévers
- Dévers de Lame

Pour ajouter ou supprimer des éléments texte ou encore les réorganiser, appuyez longuement à n'importe quel endroit du ruban de texte. L'écran Ruban texte s'affiche :

- Glissez-déposez les éléments pour réorganiser votre liste.
- Appuyez sur Éditer pour sélectionner les éléments à afficher.
- Appuyez sur Défaut pour recharger les éléments de ruban par défaut correspondant à votre engin.

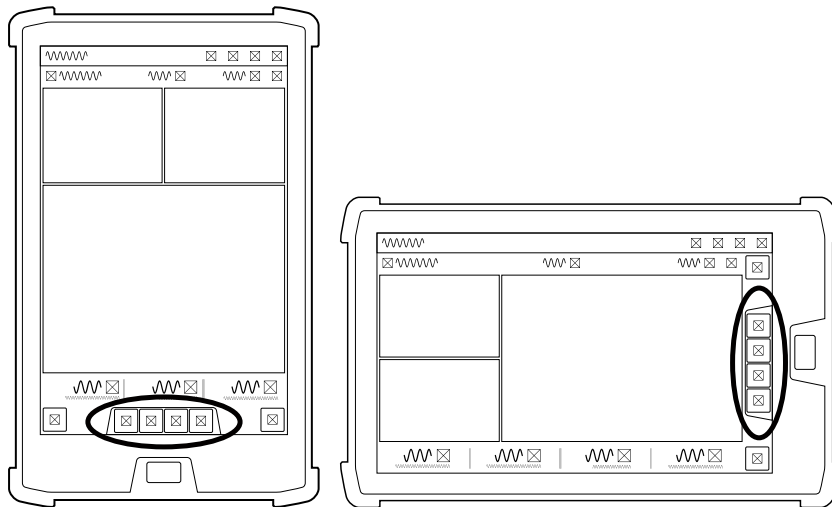
4.1.6 Paramètres système

L'icône Paramètres système est dans l'écran de travail : 



utilisez le menu Paramètres système pour accéder à différentes fonctions et les configurer, notamment :

- Barres de guidage
- Unités
- Transfert de fichiers.
- Incréments (où la valeur de pas des interrupteurs inc/dec peut être configurée)

4.1.7 Barre de raccourci



La barre de raccourci permet de réaliser facilement des tâches que vous exécutez fréquemment. Les icônes de raccourci concernent des éléments importants du mode Dévers comme :

- Retourner le dévers cible . Appuyez sur cette icône pour inverser ou permuter le dévers ;
- Définir le dévers cible . Appuyez sur cette icône pour donner la valeur du dévers de lame actuelle au dévers cible. Appuyez longuement pour accéder à l'écran Dévers cible.

4.1.8 Icône Précédent

L'icône Précédent est affichée dans le coin en haut à gauche de la barre de titre : 

Vous pouvez appuyer sur l'icône ou le titre pour revenir à l'écran précédent, soit dans le tableau de bord ou dans l'écran de travail.

4.1.9 Paramètres de travail

Icône Paramètres de travail en bas à droite de l'écran de travail : 

Utilisez le menu Paramètres de travail pour accéder à différents paramètres, et les configurer, qui changent selon les exigences de chaque tâche, notamment :

- Dévers cible
- Retourner le dévers cible
- Lame
- Mode Auto

Utilisation du guidage Projet

Dans ce chapitre :

- ▶ Utilisation du mode Projet
- ▶ Utilisation de déports verticaux
- ▶ Guidage horizontal
- ▶ Guidage vertical
- ▶ Travailler avec des points
- ▶ Données mesurées
- ▶ Guidage sur ligne 3D
- ▶ guidage sur voie ;
- ▶ Utilisation de l'GNSS

Pour générer des informations de guidage, le système mesure la position du tranchant par rapport à une carte numérique tridimensionnelle (3D) de la surface du projet. C'est le guidage de projet. Des capteurs 3D comme les récepteurs GNSS permettent au système de connaître à tout moment l'emplacement tridimensionnel de l'engin.

5.1 Utilisation du mode Projet

Le mode Projet permet de sélectionner et de charger une surface de projet pour être guidé par rapport à celle-ci.

Les projets comprennent une surface et un tracé en option. Vous pouvez sélectionner une ligne et avoir un guidage de l'extrémité de la lame correspondant au point de repère.


Utilisez des fichiers de projet .dsz et .vcl créés au bureau et exportés depuis Trimble Business Centre – Heavy Construction Edition.

Les fichiers de projet d'altitude Cat contiennent une surface et il est recommandé que leur poids soit inférieur ou égal à 1 Mo.

Lorsque vous sélectionnez un fichier de projet .vcl contenant plusieurs surfaces, vous devez de plus sélectionner une surface individuelle dans le fichier et un alignement principal pour cette surface.

Le système prend en charge des tracés remplis dans les fichiers .vcl. Le remplissage reflète la couleur définie dans Business Center Heavy construction Edition.

5.1.1 Sélection du mode Projet

1. dans le Tableau de bord, appuyez sur la vignette Configuration de l'engin ;
2. dans l'écran Configuration de l'engin, sélectionnez la source de positionnement 3D que vous souhaitez, puis appuyez sur Appliquer ;
Note – la source de positionnement que vous sélectionnez détermine les modes qui peuvent être sélectionnés sur l'écran Configuration du travail.
3. dans le Tableau de bord, appuyez sur la vignette Configuration du travail ;
4. dans l'écran Configuration du travail, sélectionnez le mode Projet. Sélectionnez également une étude, un fichier de projet avec une surface et un alignement principal (le cas échéant). Pour ajouter des surfaces de référence, appuyez sur  pour afficher le Gestionnaire de surfaces. Appuyez sur Appliquer.
5. dans le Tableau de bord, appuyez sur Démarrer. L'écran de travail s'affiche.

Note – Si vous sélectionnez Tracé supplémentaire en mode Projets de terrain ou Profondeur et dévers, puis changez à mode Projet, le projet du tracé sera le projet par défaut.




5.1.2 Écran de travail

En mode Projet, cette icône (et le nom du projet sélectionné) s'affiche en haut à gauche de l'écran de travail : 

Appuyez longuement sur l'icône pour afficher l'écran Configuration du travail.

Icônes de déport de projet

Les icônes de déport s'affichent toujours dans le même ordre de gauche à droite sur la barre de guidage, comme représenté ci-dessous :

Déport horizontal	Déport vertical (vertical)	Déport vertical (perpendiculaire)
		

Note – selon le type de déport utilisé, c'est l'icône Déport vertical (vertical) ou l'icône Déport vertical (perpendiculaire) qui s'affiche.

Utilisez les icônes de déport des manières suivantes :

- appuyez sur une icône pour faire défiler les mémoires de déport configurées ;
- appuyez longuement sur une icône pour accéder aux différents écrans de configuration des déports.

Écrans de configuration des déports

- Utilisez l'écran de déport horizontal pour sélectionner une ligne et configurer une valeur de déport.
- Utilisez l'écran du déport vertical pour configurer un déport vertical ou perpendiculaire.

Note – si vous passez du mode Projet au mode Profondeur et dévers, le système revient à un Déport vertical de 0,00.

5.1.3 Superpositions

L'icône Superpositions est affichée dans le coin en haut à droite de la barre de guidage :



Cette icône permet d'accéder directement à l'écran Superpositions qui contrôle tout ce qui est affiché dans la vue de guidage.

Vue de guidage

La vue de guidage représente l'engin par rapport à la surface sur laquelle il travaille. Vous pouvez définir jusqu'à trois vues différentes à afficher simultanément, parmi les types de vue suivants :

- 3D

Note – la vue 3D affiche uniquement la surface du projet dans un rayon de 300 m autour de la position actuelle de l'engin ;
- Profil en travers ;

- Profil ;
- Plan ;
- Déblai ou Remblai, Gauche
- Déblai ou Remblai, Droit
- Déblai/Remblai, centre ;

Éléments texte

Utilisez le Ruban de texte (toute la largeur en bas de la vue de guidage) pour afficher vos éléments texte préférés. Par défaut, le système affiche les éléments de ruban correspondant à votre engin. Éléments texte utiles du mode Projet :

- Déblai ou Remblai, Gauche
- Déblai ou Remblai, Droit
- Hors Ligne

Pour ajouter ou supprimer des éléments texte ou encore les réorganiser, appuyez longuement à n'importe quel endroit du ruban de texte. L'écran Ruban texte s'affiche :

- Glissez-déposez les éléments pour réorganiser votre liste.
- Appuyez sur Éditer pour sélectionner les éléments à afficher.
- Appuyez sur Défaut pour recharger les éléments de ruban par défaut correspondant à votre engin.

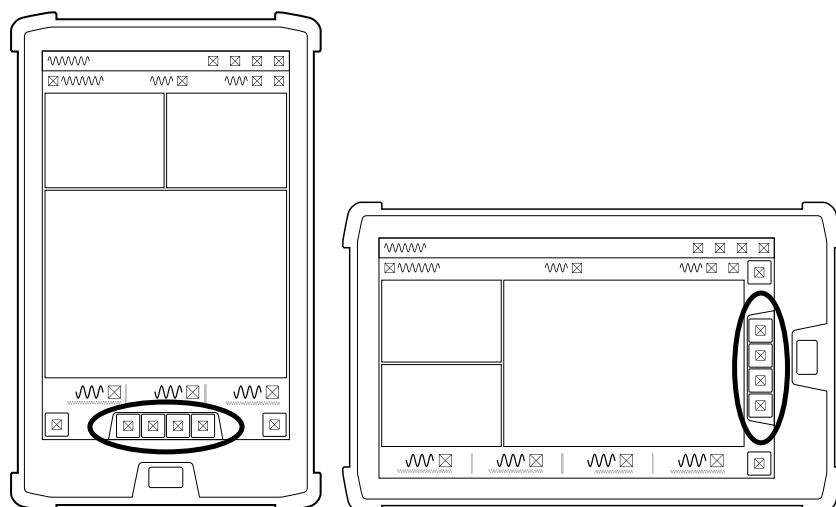
5.1.4 Paramètres système

L'icône Paramètres système est dans l'écran de travail : 

utilisez le menu Paramètres système pour accéder à différentes fonctions et les configurer, notamment :

- Barres de guidage
- Unités
- Transfert de fichiers.
- Incréments (où la valeur de pas des interrupteurs inc/dec peut être configurée)

Barre de raccourci



La barre de raccourci permet de réaliser facilement des tâches que vous exécutez fréquemment. Les icônes de raccourci concernent des éléments importants du mode Projet comme Enregistrer le point et Point de référence de la lame.

5.1.5 Icône Précédent

L'icône Précédent est affichée dans le coin en haut à gauche de la barre de titre : 

Vous pouvez appuyer sur l'icône ou le titre pour revenir à l'écran précédent, soit dans le tableau de bord ou dans l'écran de travail.

Paramètres de travail

Icône Paramètres de travail en bas à droite de l'écran de travail : 

Utilisez le menu Paramètres de travail pour accéder à différents paramètres, et les configurer, qui changent selon les exigences de chaque tâche, notamment :

- Mode Auto
- Déport vertical ;
- Enregistrer le point

5.1.6 Pour plus de renseignements

Consultez les chapitres suivants :

- 8.1 Configuration des contrôles automatiques - toutes les machines
- 8.2 Optimisation des contrôles automatiques
- 8.3 Meilleures pratiques pour utiliser les contrôles automatiques

5.2 Utilisation de déports verticaux

Il n'est souvent pas possible d'obtenir la surface du projet en une seule passe, car l'altitude du terrain actuel est trop éloignée de la surface du projet.

Le système permet d'ajouter des déports verticaux au projet afin de créer des surfaces cibles pouvant être obtenues en une seule passe.

Vous pouvez également utiliser un déport de surface de travail pour déplacer la surface de projet à une distance connue au-dessus ou en dessous de la surface du projet, par exemple un sol de fondation à une distance connue en dessous du niveau fini du projet.









Lors de l'utilisation d'un déport de surface de travail, des déports verticaux sont appliqués loin de la surface de travail afin que vous puissiez travailler le déport jusqu'à zéro sur plusieurs passes pour atteindre le sol de fondation par exemple.














5.2.1 Accès à l'écran Déport vertical

Allez à l'écran Déport vertical d'une des manières suivantes :

- ouvrez le menu Paramètres de travail  ;
- appuyez longuement dans le champ Déport vertical dans la barre de guidage.

L'icône Déport vertical de la barre de guidage s'affiche différemment en fonction du type et de la valeur du déport vertical courant :

Type de déport	Icône	Valeur de déport
Vertical		Déport vertical négatif
		Déport vertical nul
		Déport vertical positif
Vertical + Surface de travail		Déport vertical nul Déport de surface de travail nul
		Déport vertical nul Déport de surface de travail positif
		Déport vertical nul Déport de surface de travail négatif
		Déport vertical positif Déport de surface de travail positif
		Déport vertical négatif Déport de surface de travail négatif

Type de déport	Icône	Valeur de déport
		Déport vertical positif Déport de surface de travail négatif
		Déport vertical négatif Déport de surface de travail positif
Perpendiculaire		Déport vertical négatif
		Déport vertical nul
		Déport vertical positif
Vertical + Surface de travail		Déport vertical nul Déport de surface de travail nul
		Déport vertical nul Déport de surface de travail positif
		Déport vertical nul Déport de surface de travail négatif
		Déport vertical positif Déport de surface de travail positif
		Déport vertical négatif Déport de surface de travail négatif
		Déport vertical positif Déport de surface de travail négatif
		Déport vertical négatif Déport de surface de travail positif
		

5.2.2 Écran Déport vertical

Utilisez l'écran Déport vertical pour :

- appliquer ou modifier un déport vertical
- sélectionner ou modifier une mémoire existante de Déport vertical
- appliquer ou modifier un déport de surface de travail

Vous pouvez également aller à l'écran Mémoires de déport dans lequel il est possible de créer des valeurs de déport vertical que le système enregistre pour une utilisation ultérieure.

Lorsque vous travaillez en mode Projet, vous pouvez utiliser des déports verticaux pour réaliser les tâches suivantes :

- ajoutez un déport à la surface du projet ;
- sélectionner un déport parmi les mémoires de déports ;
- Appliquez une nouvelle surface de travail qui est un déport au-dessus ou en-dessous de la surface du projet que vous souhaitez atteindre à la fin de la tâche en cours (ceci se fait sous Options avancées).

Par exemple, créez une surface de travail à 300 mm en dessous du projet et déplacez-la dans son ensemble jusqu'à cette surface de travail. Ajoutez ensuite du matériau par déports de 50 mm chacun pour reconstruire la surface du projet.

- Choisissez la direction du déport (verticale ou perpendiculaire) qui s'applique à la fois au déport vertical et à tout déport de surface de travail.


5.2.3 Application d'un déport vertical

Utilisez l'une des méthodes suivantes :


- allez à l'écran Déport vertical, saisissez les données suivantes puis appuyez sur Appliquer ;
 - Valeur de déport
 - Se concentrer pour le guidage
 - Direction du déport (élément facultatif sous Options avancées) :
 - Verticale - habituellement pour une élévation connue
 - Perpendiculaire - généralement pour une épaisseur connue, surtout sur une surface en pente
- Ouvrez l'écran de travail et appuyez sur le champ Déport vertical dans la barre de guidage pour parcourir les mémoires de déports enregistrées.
- utilisez l'interrupteur Augmenter/Diminuer le déport vertical pour augmenter ou diminuer le déport (pour modifier les valeurs d'incrément, allez à Paramètres système > Incréments).

5.2.4 Création, modification ou suppression de mémoires

Dans l'écran Déport vertical :

- appuyez sur le bouton Enregistrer pour enregistrer une valeur de déport saisie sous forme de mémoire ;
- Appuyez sur l'icône Mémoires  à droite de la mémoire pour ouvrir l'écran Mémoires de déport.

Dans l'écran Mémoires de déport :

- appuyez sur l'icône Excédent  pour modifier ou supprimer une mémoire ;
- appuyez sur le bouton Créer pour créer une nouvelle mémoire ;

- appuyez longuement sur une mémoire pour sélectionner plusieurs mémoires afin de les supprimer.

Note – Le bouton Enregistrer n'enregistre que la valeur de déport. Le déport de la Surface de travail et la direction du déport ne seront pas enregistrés.

5.3 Guidage horizontal

Le guidage horizontal peut être assuré par rapport aux caractéristiques du projet suivantes :

- lignes dans les projets de bureau ou dans les projets de terrain ;
- limites de la surface de projet.

La définition d'un déport horizontal déplace le guidage horizontal par rapport à la ligne sélectionnée. Vous ajoutez ou soustrayez un déport perpendiculaire à la ligne horizontale sélectionnée.

Le décalage de passe constitue une autre façon d'assurer le guidage horizontal par rapport à une ligne. Le décalage de passe déplace la ligne de guidage de sorte que la distance de chevauchement par rapport à la passe précédente est atteinte. Utilisez le décalage de passe lorsqu'une couverture uniforme est souhaitée sur une zone.




Le Décalage de passe n'est disponible que sur les boteurs avec contrôle de direction activé.

5.3.1 Accès à l'écran Guidage horizontal

Allez à l'écran Guidage horizontal d'une des manières suivantes :

- ouvrez le menu Paramètres de travail  ;
- appuyez longuement sur la touche de raccourci Décalage de passe sur la barre de raccourcis ;
- appuyez longuement dans le champ Déport horizontal dans la barre de guidage.

L'icône Déport horizontal dans la barre de guidage s'affiche différemment en fonction de la valeur du déport horizontal actuel :

Type de déport	Icône	Valeur de déport
Négative		Négative/à gauche de la ligne
Aucune		Zéro
Positive		Positive/à droite de la ligne



Astuce : les flèches de la ligne sélectionnée indiquent la direction de la ligne. Un déport positif est dirigé vers la droite de la ligne sélectionnée, par rapport à la direction de la ligne. Un déport négatif est dirigé vers la gauche de la ligne sélectionnée, par rapport à la direction de la ligne en regardant le long de la ligne dans la direction des flèches.

5.3.2 Écran Guidage horizontal

Allez à l'écran Guidage horizontal pour :

- sélectionner une ligne horizontale par rapport à laquelle le guidage doit être assuré ;
- appliquer éventuellement un déport ;
- appliquer éventuellement une valeur de chevauchement pour le Décalage de passe.


Sélectionner une ligne pour le guidage horizontal

1. Allez à l'écran Guidage horizontal.
2. Si vous ne l'avez pas déjà fait, sélectionnez une ligne par rapport à laquelle le guidage doit être assuré. Sélectionnez une ligne dans la liste déroulante ou appuyez sur une ligne dans la vue en plan.
3. Appuyez sur Appliquer.

Dans l'écran Guidage horizontal, la vue en plan affiche la ligne sélectionnée en rouge. Les flèches indiquent la direction de la ligne.

Vous pouvez également sélectionner une ligne pour le guidage horizontal dans le menu contextuel de l'écran de travail:

1. Dans le volet de guidage de vue en plan, appuyez longuement à un endroit quelconque à proximité de la ligne que vous souhaitez sélectionner. Un menu contextuel s'affiche.
2. Appuyez sur Choisir la ligne et sélectionnez une ligne disponible.
3. Appuyez sur Utiliser pour le guidage.

Note – Si vous avez sélectionné un projet dans le menu Configuration du travail qui contient des lignes 3D, dans l'écran de travail, utilisez la touche de raccourci  ou le menu Paramètres de travail, pour ouvrir l'écran Guidage sur ligne 3D et sélectionner une ligne 3D pour le guidage.

Appliquer un déport horizontal

Le déport horizontal est la distance du déport gauche (–) ou droit (+) de la ligne sélectionnée.

1. Allez à l'écran Guidage horizontal.
2. Éventuellement, sélectionnez une ligne par rapport à laquelle le guidage doit être assuré.


3. Éventuellement, saisissez la valeur du déport ou appuyez sur les boutons ▲ ou ▼ pour en augmenter ou diminuer la valeur.
4. Pour enregistrer ceci sous forme de mémoire, appuyez sur Enregistrer.
5. Appuyez sur Appliquer.

Lorsqu'un déport est saisi (différent de zéro), dans l'écran de guidage horizontal, la vue en plan affiche la ligne sélectionnée originale en cyan. Les flèches indiquent la direction de la ligne. Un déport positif est dirigé vers la droite de la ligne sélectionnée, par rapport à la direction de la ligne. Un déport négatif est dirigé vers la gauche de la ligne sélectionnée, par rapport à la direction de la ligne en regardant le long de la ligne dans la direction des flèches.

La ligne de guidage est affichée en rouge, elle est déportée par rapport à la ligne sélectionnée de la valeur de déport et c'est par rapport à elle que le guidage de ligne est assuré.

Appuyez sur Mémoires pour sélectionner une mémoire de déport horizontal existante ou pour créer les nouvelles valeurs de mémoire de déport que le système enregistre pour une utilisation ultérieure.

Application d'un incrément horizontal

1. Allez à l'écran Incréments dans le menu Paramètres système .
2. Saisissez éventuellement la valeur de l'incrément dans le champ Distance horizontale.
3. Appuyez sur Appliquer.

La valeur d'incrément horizontal est le nombre de changements de déport horizontal à chaque pression sur le ou les boutons ▲ ou ▼ dans l'écran Guidage horizontal.

Si l'interrupteur à distance du déport horizontal facultatif est installé, chaque pression sur l'interrupteur à touche basculante incrémente ou décrémente la valeur du déport horizontal de la valeur de l'incrément du déport horizontal indiquée dans la barre de guidage. Pour de plus amples informations, consultez L'interrupteur à distance, s'il est activé.

Application d'une valeur de chevauchement



1. Allez à l'écran Guidage horizontal.
2. Saisissez éventuellement la valeur du chevauchement souhaité sous la forme :
 - a. la distance en mètres ;
 - b. un pourcentage ;
3. Appuyez sur Appliquer.

Utilisation du décalage de passe

Dans l'écran de travail, un décalage de passe peut être appliqué en utilisant les touches de raccourci ou l'interrupteur à distance en option, s'il a été installé. Pour de plus amples informations, consultez L'interrupteur à distance, s'il est activé.

Touches de raccourci

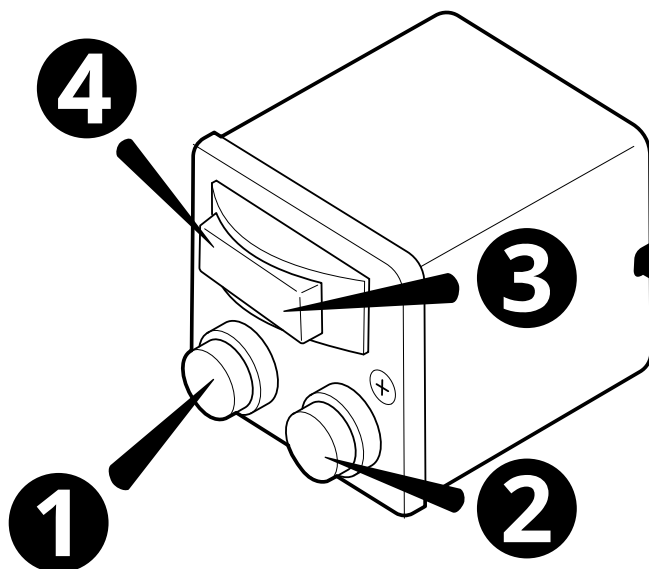
Dans l'écran de travail, les touches de raccourci permettent de décaler la ligne de guidage. Le système crée une nouvelle ligne de guidage de sorte que la passe courante chevauche la passe précédente avec la valeur de chevauchement saisie dans l'écran Guidage horizontal :

1. appuyez sur  pour décaler la ligne de guidage vers la droite par rapport à la direction de la ligne de guidage.
2. appuyez sur  pour décaler la ligne de guidage vers la gauche par rapport à la direction de la ligne de guidage.

Si aucune ligne de guidage n'est sélectionnée, appuyez sur une des touches de raccourci pour ouvrir l'écran Guidage horizontal.

Vous pouvez aussi appuyer longtemps sur une des touches de raccourci pour afficher l'écran Guidage horizontal.

L'interrupteur à distance, s'il est activé



❶ Interrupteur Décrémenter le nombre de décalages de passe.	❷ Interrupteur Incrémenter le nombre de décalages de passe.
❸ Interrupteur Incrémenter le déport de la distance horizontale.	❹ Interrupteur Décrémenter le déport de la distance horizontale.

5.3.3 Informations de position horizontale

La barre de guidage centrale assure le guidage horizontal du point de référence par rapport à la ligne de guidage. Pour de plus amples informations, consultez le guide *Barres de guidage à l'écran* ou au guide *Barres de guidage externes*.

En plus des barres de guidage, les éléments texte suivants sont également utiles :


- Hors alignement : c'est la distance horizontale du point de guidage de référence à l'alignement Guidage.
- Ligne de guidage : c'est la ligne nommée de la ligne sélectionnée pour le guidage horizontal, (si elle porte un nom).
- Décalage des passes : affiche le nombre de décalages de passes effectués à partir de la ligne de guidage. Une valeur négative signifie que la ligne a été décalée vers la gauche de la direction de la ligne de guidage.
- Déport horizontal total : affiche la somme de la distance totale de Décalage des passes et du déport horizontal affiché dans la barre de guidage.

5.3.4 Création, modification ou suppression de mémoires

Écran Guidage horizontal :

- appuyez sur le bouton Enregistrer pour enregistrer une valeur de déport saisie sous forme de mémoire ;
- appuyez sur le bouton Mémoires pour ouvrir l'écran Mémoires de déport horizontal.

Dans l'écran Mémoires de déport horizontal :

- appuyez sur l'icône Excédent  pour modifier ou supprimer une mémoire ;
- appuyez sur le bouton Créer pour créer une nouvelle mémoire ;
- appuyez longuement sur une mémoire pour sélectionner plusieurs mémoires afin de les supprimer.

5.4 Guidage vertical

Le système calcule la valeur de déblai/remblai entre les extrémités de la lame et la surface du projet (ou une extension de celle-ci) et l'affiche dans les éléments texte et les barres de guidage afin de guider l'opérateur pour construire la surface du projet.



L'option de guidage vertical sélectionnée dans l'écran Gestion de lame modifie l'aspect du système et étend la surface du projet en dessous de la lame pour calculer les valeurs de déblai/remblai, de sorte qu'il est important que la sélection correcte soit faite pour la tâche réalisée.

Ce guide permet de comprendre comment les différentes options de guidage vertical fonctionnent et pourquoi il convient de les choisir afin de pouvoir déterminer quand changer de sélection.

La protection contre la surcoupe est également disponible.

5.4.1 Accès à l'écran Gestion de lame

Allez à l'écran Gestion de lame d'une des manières suivantes :

- ouvrez l'onglet Configuration de l'engin sur le Tableau de bord, puis appuyez sur le bouton Gestion de lame ;
- ouvrez le menu Paramètres de travail  , puis appuyez sur Lame ;
- appuyez longuement sur l'icône de raccourci Référence  sur la barre de raccourcis.

5.4.2 Écran Gestion de lame

Utilisez l'écran Gestion de lame pour :

- sélectionner une référence, ou un côté de lame, par rapport auquel assurer le guidage. Pour de plus amples informations concernant l'utilisation du point de référence de guidage, consultez *Guidage horizontal*.
- sélectionner un guidage vertical ;
- appliquer éventuellement une insertion personnalisée ;
- activer éventuellement la protection contre la surcoupe ;
- éditer la longueur du tranchant ;
- modifier la sélection actuelle du trou de boulon.

Sélection d'une option pour le guidage vertical

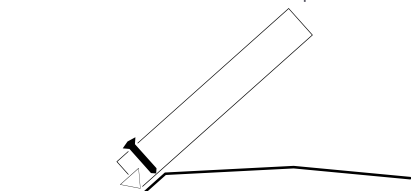
1. allez à l'écran Blade Manager .
2. sélectionner une référence, ou un côté de lame, par rapport auquel assurer le guidage. Pour de plus amples informations concernant l'utilisation du point de référence de guidage, consultez *Guidage horizontal*.
3. Sélectionnez l'option Guidage vertical pour la tâche courante :
 - Droite : point de guidage vertical unique inséré à 0,200 m de l'extrémité droite du tranchant. Utilisez cette option lorsque vous utilisez le côté droit du tranchant pour construire un projet dont la largeur est inférieure à la moitié de celle de votre lame, tel qu'un fossé étroit ;



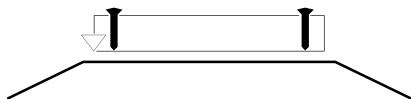
- Centre : point de guidage unique au centre du tranchant. Utilisez cette option lorsque vous souhaitez niveler un matériau sur un changement de pente, comme le sommet ou l'accotement d'une route. Vous pouvez étendre jusqu'à la moitié de la lame avec le changement de pente ;



- Gauche : point de guidage vertical unique inséré à 0,200 m de l'extrémité gauche du tranchant. Utilisez cette option lorsque vous utilisez le côté gauche de la lame pour construire un projet dont la largeur est inférieure à la moitié de celle du tranchant, tel qu'un fossé étroit ;



- Lié au point de référence : un seul point de guidage inséré à 0,200 m de l'extrémité de référence du tranchant. Utilisez cette option lorsque vous construisez un projet dont la largeur est inférieure à la moitié de celle du tranchant, tel que le nivellement d'un fossé étroit dans les deux sens. Ce point de guidage est lié à la référence et change à chaque changement de référence ;
- 2 points : deux points de guidage vertical, chacun inséré à 0,200 m de l'extrémité du tranchant. Utilisez cette option lorsque vous souhaitez moyenner la pente sur la largeur du tranchant, par exemple lors du nivellement d'un projet avec de légères courbes, comme un cours de golf.



4. Appuyez sur Appliquer.

Aperçu de ligne de projet

Le système peut afficher une indication de la ligne de projet actuelle dans la vue de profil en travers. Cela permet d'identifier comment les déblais/remblais sont calculés en fonction

du ou des points de guidage verticaux actuellement sélectionnés et du paramètre Protection contre la surcoupe :

1. affichez l'écran Overlays ;
2. activez la bascule Aperçu de la ligne de projet (profil en travers). La ligne de projet s'affiche sur la vue profil en travers comme une ligne en pointillé.

Application d'une insertion personnalisée

Une insertion personnalisée permet de modifier la position des points de guidage vertical en saisissant une distance de déport personnalisée par rapport aux extrémités du tranchant.

***Note** – L'option Insertion personnalisée est uniquement disponible en utilisant les options Lié au point de référence et 2 points de guidage vertical.*

Pour appliquer une insertion personnalisée :

1. allez à l'écran Blade Manager .
2. sélectionnez Lié au point de référence ou 2 points dans le menu Guidage vertical ;
3. ouvrez Options avancées et activez Insertion personnalisée.
4. Éventuellement, mettez à jour les valeurs dans l'un ou les deux champs d'insertion. Les insertions permutent les côtés à chaque changement de référence.
5. Éventuellement, activez Protection contre la surcoupe.
6. Appuyez sur Appliquer.

5.4.3 Protection contre la surcoupe

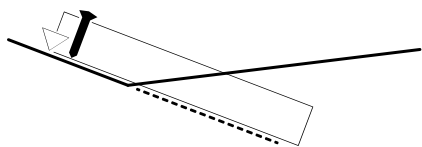
Si la protection contre la surcoupe est activée, le système vérifie s'il y a surcoupe de la surface du projet et ajuste le guidage déblai/remblai en conséquence pour l'éviter.

Le mode de protection contre la surcoupe dépend du guidage vertical sélectionné :

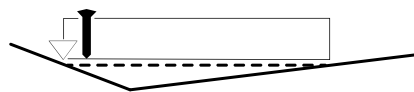
- Lorsqu'un guidage vertical autre que 2 Points est sélectionné, c'est l'ensemble du tranchant qui est protégé par rapport à la surface du projet.
- Lorsque le guidage vertical 2 Points est sélectionné, seules les extrémités du tranchant sont protégées par rapport à la surface du projet.

La protection contre la surcoupe est pratique en déplaçant du matériau au pied d'une pente, par exemple en déplaçant le matériau en excès de la pile vers le fond de l'excavation. Désactivez la protection contre la surcoupe lorsque la tâche est terminée pour recevoir un guidage précis pour le reste du travail.

Lorsque la Protection contre la surcoupe est activée, la surface s'ajuste afin de protéger le pied de la pente.



Protection contre la surcoupe désactivée



Protection contre la surcoupe activée

5.4.4 Édition de la longueur du tranchant

Pour plus d'informations sur l'édition de la longueur du tranchant, actualisez les valeurs A et B dans l'écran Longueur du tranchant, accessible par le bouton Éditer de l'écran Gestion de lame.

5.4.5 Dépistage des pannes


En utilisant le guidage vertical à 1 point avec protection contre la surcoupe, si le tranchant déblaie dans la surface du projet, déplacez la lame de telle sorte que le point de guidage vertical s'éloigne de brusques changements de cote.

5.5 Travailler avec des points

Les points sont disponibles en mode Projet si l'engin est équipé de capteurs 3D. Si vous utilisez des récepteurs GNSS, l'engin doit se situer dans la tolérance de précision GNSS.

Vous pouvez créer des points au bureau ou sur le terrain.

5.5.1 Affichage des points

Pour contrôler l'apparence des points de terrain sur l'écran travail, réglez les paramètres dans l'écran Superpositions. Pour ouvrir l'écran Superpositions, appuyez sur  dans le coin en haut à droite de la barre de guidage. La liste déroulante Points sur l'écran Superpositions vous permet de masquer des points à l'écran, ou d'afficher des combinaisons de l'icône, du *Nom* et du champ de *Code*.

Si vous choisissez d'afficher les points avec leur *Nom* et le *Code*, le système peut tronquer le texte à l'écran afin que les parties importantes du nom tiennent sur l'écran.

Les points de bureau qui sont inclus dans un calque de fichier .vcl sont gérés de la même façon que le tracé sur le calque. Lorsque vous utilisez l'écran Gestion de couches pour :

- Afficher le calque, les points s'affichent également.
- Masquer le calque, les points sont également masqués. Les points de terrain demeurent visibles.

5.5.2 Points de filtrage

Sur l'écran Gestion des points, vous pouvez appliquer des filtres pour limiter les points qui s'affichent dans la liste. Vous pouvez afficher :


- Tous les points ;
- uniquement les points créés au bureau ;
- uniquement les points créés sur le terrain (tous les magasins de données mesurées) ;
- uniquement les points contenus dans un magasin de données mesurées spécifique.

5.5.3 Suppression d'un point

Dans l'application d'opérateur, vous pouvez uniquement supprimer un point qui a été créé dans le champ. Un point créé au bureau ne peut être supprimé que dans le logiciel de bureau.

Lorsque vous supprimez un point créé sur le terrain, le système conserve le point afin que les données soient toujours disponibles au bureau. Le point est déplacé du fichier de Données mesurées vers un fichier nommé *<Measured_Data_name>.<machine_name>.deleted*.

Pour supprimer un point :


- Dans l'écran Gestion des points, appuyez sur l'icône Excédent  à droite du point, puis sélectionnez Supprimer.
- Dans l'écran de travail :
 - a. appuyez longuement sur le nom du point. Le menu déroulant s'affiche ;
 - b. Appuyez sur >, puis appuyez sur Supprimer.

5.5.4 Enregistrement d'un point

Utilisez Enregistrer le point pour sauvegarder la position 3D (coordonnées Nord, Est et Altitude) d'un point. Cette fonction est utile pour enregistrer les points d'intérêt sur le site, tels que l'emplacement d'un regard de visite.

Il n'est pas nécessaire que l'engin soit immobile pour enregistrer un point. Que l'engin se déplace ou qu'il soit immobile, le système enregistre la position actuelle du point de référence *lorsque* :

- vous ouvrez l'écran Enregistrer le point ;
- vous actionnez la touche de raccourci Enregistrer le point. 

Vous pouvez accéder à l'écran Enregistrer le point dans le menu Paramètres de travail . L'écran Enregistrer le point permet de définir comment le système sauvegarde les points que vous enregistrez. Il permet de définir des identifiants spécifiques aux points, selon les

besoins du travail et de l'environnement actuel. Il y a trois types d'identifiants de points : nom, code et Données mesurées.

L'écran Éditer le point affiche les mêmes champs que l'écran Enregistrer le point. Il vous permet de modifier un point existant.

Nom

Dans l'écran Enregistrer le point, appuyez sur le champ *Nom* pour saisir un nom pour le point.

Si un point du système possède déjà ce nom (par exemple Regard), le système vous avertit par un message et ajoute un suffixe numérique au nouveau point (par exemple, Regard 3). La valeur du suffixe augmente automatiquement à chaque nouveau point ayant le même nom. Cela vous permet d'enregistrer rapidement et à plusieurs reprises des points par la touche de raccourci ou l'interrupteur Enregistrer le point sans avoir à saisir quoi que ce soit dans l'écran Enregistrer le point.

Si vous ne saisissez rien dans le champ *Nom*, le nom comprend simplement le suffixe numérique. Si vous ne spécifiez pas de suffixe, le système en génère un automatiquement. Vous pouvez modifier le nom et le suffixe si nécessaire.

Utilisez cette icône ■■■ (à côté du champ *Nom*) pour sélectionner un nom dans la liste des noms déjà utilisés.

Code

Le champ *Code* est une chaîne de texte qui permet de décrire le point, par exemple Pente longitudinale 1. Dans l'écran Enregistrer le point, vous pouvez saisir manuellement une chaîne de *Code* lorsque vous enregistrez le point, ou alors vous pouvez utiliser cette icône ■■■ pour sélectionner une chaîne qui était prédéfinie dans logiciel de bureau. Les chaînes de *Code* prédéfinies sont exportées dans le logiciels de bureau vers un fichier .flx.

Si vous ne saisissez rien dans le champ *Code*, le code ne sera pas défini.

Données mesurées

Coordonnées Nord, Est et Altitude

Si les coordonnées Nord, Est et Altitude sont disponibles au moment où vous ouvrez l'écran Enregistrer le point, elles s'affichent. Les coordonnées ne changent pas si vous déplacez le point de référence. Vous pouvez utiliser le clavier à l'écran pour saisir ou modifier des coordonnées, si nécessaire.

Touche bascule Toujours demander

Si la fonction Toujours demander est activée, l'écran Enregistrer le point s'affiche chaque fois que vous appuyez sur l'icône Enregistrer le point sur l'écran de travail. Activez-la si vous souhaitez modifier le nom du point, le code ou l'ordre de mission pour chaque point que vous enregistrez

Si vous souhaitez enregistrer plusieurs points ayant le même nom, le même code et les mêmes Données mesurées, donnez la valeur Désactivé à la touche bascule Toujours demander.



Annuler

Pour omettre vos modifications, appuyez sur Annuler. L'écran disparaît et l'écran de travail s'affiche.

Enregistrer

Pour enregistrer le nouveau point, appuyez sur Enregistrer. L'écran disparaît et l'écran de travail s'affiche.


5.5.5 Comment enregistrer un point

1. Placez le point de référence sur le point que vous souhaitez enregistrer.
2. Pour enregistrer le point, effectuez l'une des actions suivantes :
 - Allez à l'écran Enregistrer le point, saisissez un nom, un code et une Donnée mesurée, appuyez sur Ici, puis Enregistrez.
 - appuyez longuement sur l'icône Enregistrer le point  de la barre de raccourci pour afficher l'écran Enregistrer le point. Saisissez un nom, un code et une Donnée mesurée, appuyez sur Ici, puis Enregistrez.
 - appuyez sur l'icône Enregistrez le point  pour enregistrer un point qui hérite du dernier nom utilisé (le système ajoute un suffixe numérique au nouveau point) ;

5.5.6 Fichiers de points

Les points de terrain sont enregistrés dans un fichier .pnt. À chaque Données mesurées correspond un fichier .pnt distinct qui utilise la convention d'appellation *<données mesurées>.<nom de l'engin>.V01.pnt*.

5.5.7 Naviguer vers un point

Le système peut permettre la navigation vers un point de terrain ou de bureau. Dans l'écran Gestionnaire des points, appuyez sur l'icône du menu Excédent  à côté du point approprié et sélectionnez Naviguer vers point.

Lorsque le système fournit un guidage vers un point, la bordure de l'écran de travail devient bleue et affiche une ligne bleue entre le point de référence et le point. Le ruban de texte affiche :

- Direction nav. : direction vers le point par rapport à la direction de l'engin
- Distance nav. : distance horizontale jusqu'au point
- Profondeur nav. : distance verticale jusqu'au point

Appuyez sur cette icône  pour interrompre la navigation.

5.5.8 Dépistage des pannes

Si l'icône Enregistrer le point n'est pas affichée dans la barre de raccourci et si l'option Enregistrer le point ne s'affiche pas dans le menu Paramètres de travail, vérifiez que vous êtes en mode Projet et que votre système est équipé d'un capteur 3D.

5.6 Données mesurées

Les données mesurées sont des conteneurs pour les points. Ils permettent de regrouper des points connexes afin de pouvoir classer de nombreux points. Par exemple, vous pouvez utiliser des données mesurées pour regrouper tous les points créés un même jour. Vous pouvez ensuite définir un filtre pour afficher uniquement les points de ces données mesurées.

Les données mesurées sont créées sur le terrain.

5.6.1 Création de données mesurées

Vous pouvez accéder à l'écran Données mesurées dans le menu Paramètres de travail .

1. Dans l'écran Données mesurées, appuyez sur Créer. L'écran Nouvelles données mesurées s'affiche.
2. Saisissez un nom pour les Données mesurées, puis appuyez sur Enregistrer. Les nouvelles données mesurées apparaissent dans la liste.

Conventions d'affectation de noms des données mesurées

Les noms des données mesurées peuvent comporter jusqu'à 90 caractères de long.


Évitez d'utiliser les signes suivants dans les noms des données mesurées :

- , : * | \ / ?
- Émoticônes
- Noms en double

5.6.2 Suppression de données mesurées

Vous ne pouvez supprimer que des données mesurées créées sur le terrain. Lorsque vous supprimez les Données mesurées, le système conserve les points qu'elles contiennent afin que le bureau ait toujours accès aux données.


Vous pouvez accéder à l'écran Données mesurées dans le menu Paramètres de travail .

1. Sur l'écran Données mesurées, sélectionnez les Données mesurées à supprimer.
2. Appuyez sur l'icône Excédent , puis sélectionnez Supprimer. Une boîte de dialogue de confirmation s'affiche.
3. Appuyez sur Oui pour confirmer la suppression.

5.6.3 Modification des Données mesurées d'un point

Lorsque vous créez un point, il est affecté à des Données mesurées. Vous pouvez accéder à l'écran Gestion des points dans le menu Paramètres de travail .

Pour déplacer un point de données mesurées à d'autres :

1. Dans l'écran Gestion des points, sélectionnez le point.
2. appuyez sur l'icône Excédent  à droite du point, puis sélectionnez Éditer. L'écran Éditer le point s'affiche.
3. Sélectionnez les nouvelles données mesurées dans la liste déroulante Données mesurées.
4. Appuyez sur Enregistrer pour enregistrer le point et revenir à l'écran Gestion des points.

5.7 Guidage sur ligne 3D

Les projets de lignes 3D (fichiers .dsz) contiennent une ou plusieurs lignes 3D qui représentent des entités géographiques telles que les chemins, les voies d'écoulement, les canalisations et les zones d'évitement (si présentes dans l'étude).

Vous pouvez faire ce qui suit avec un projet de lignes 3D :

- modifier la largeur de la surface de projet définie par une ligne 3D sélectionnée ;
- étendre la longueur d'une ligne 3D sélectionnée. Ceci étend également la surface du projet définie par celle-ci.

Le dévers de la surface de projet définie par une ligne 3D est toujours horizontal.

La direction et la pente de la surface du projet définie par une ligne 3D peuvent changer entre segments


Les points de début et de fin d'une ligne 3D portent un nom. Le point de début est dénommé A et le point de fin est dénommé B.

5.7.1 Chargement d'un fichier de lignes 3D

Vous devez charger un fichier de lignes 3D avant de pouvoir activer le guidage sur ligne 3D. Vous pouvez faire cela depuis le :

- Tableau de bord ; ou
- Écran de travail

Tableau de bord


1. Dans le Tableau de bord, appuyez sur la vignette Configuration du travail. L'écran Configuration du travail s'affiche.
2. Dans la liste déroulante Études, sélectionnez une étude qui contient un projet de lignes 3D.
3. Dans la liste déroulante Modes, sélectionnez le mode Projet.
4. Dans la liste déroulante Projets, sélectionnez un fichier de lignes 3D. L'image sur la gauche change pour indiquer que le fichier sélectionné est un fichier de lignes 3D.
5. Appuyez sur Appliquer. Le Tableau de bord s'affiche.
6. Appuyez sur Démarrer. L'écran de travail s'affiche.
7. À l'aide de la touche de raccourci  ou dans le menu Paramètres de travail, ouvrez l'écran Guidage sur ligne 3D, puis sélectionnez une ligne 3D pour le guidage.

Écran de travail



Vous pouvez accéder à un fichier de lignes 3D dans :

- la barre de guidage ; ou
- Menu Paramètres de travail

Barre de guidage

1. Dans la barre de guidage, appuyez longuement sur le nom du fichier actuel. L'écran Configuration du travail s'affiche.
2. Dans la liste déroulante Études, sélectionnez une étude qui contient un projet de lignes 3D.
3. Dans la liste déroulante Modes, sélectionnez le mode Projet.
4. Dans la liste déroulante Projets, sélectionnez un fichier de lignes 3D. L'image sur la gauche change pour indiquer que le fichier sélectionné est un fichier de lignes 3D.
5. Appuyez sur Appliquer. L'écran de travail s'affiche.
6. À l'aide de la touche de raccourci  ou dans le menu Paramètres de travail, ouvrez l'écran Guidage sur ligne 3D, puis activez une ligne 3D pour le guidage.

Menu Paramètres de travail

1. Appuyez sur l'icône Paramètres de travail .
2. Appuyez sur l'élément du menu Configuration du travail. L'écran Configuration du travail s'affiche.
3. Dans la liste déroulante Études, sélectionnez une étude qui contient un projet de lignes 3D.
4. Dans la liste déroulante Modes, sélectionnez le mode Projet.
5. Dans la liste déroulante Projets, sélectionnez un fichier de lignes 3D. L'image sur la gauche change pour indiquer que le fichier sélectionné est un fichier de lignes 3D.
6. Appuyez sur Appliquer. L'écran de travail s'affiche.
7. À l'aide de la touche de raccourci  ou dans le menu Paramètres de travail, ouvrez l'écran Guidage sur ligne 3D, puis activez une ligne 3D pour le guidage.

5.7.2 Accès à l'écran Guidage sur ligne 3D

Pour accéder à l'écran Guidage sur ligne 3D (depuis l'écran de travail) :

- appuyez sur la touche de raccourci  ; ou
- accédez au menu Paramètres de travail  > Guidage sur ligne 3D.

Note – la touche de raccourci ne s'affiche pas sur l'écran de travail tant qu'un fichier de lignes 3D n'est pas chargé.

5.7.3 Pour sélectionner une ligne 3D pour le guidage

1. Accédez à l'écran Guidage sur ligne 3D.
2. Dans la vue en plan, sélectionnez la ligne avec laquelle vous souhaitez travailler. Vous pouvez faire des panoramiques et des zooms dans la vue en plan selon le cas.
3. Définissez la largeur de la surface. La valeur doit être comprise entre 0,10 m et 50,00 m.
4. Pour étendre la longueur de la ligne, développez Options avancées et saisissez les longueurs d'extension du point final. La longueur maximale que vous pouvez ajouter est 100 m.
5. Appuyez sur Appliquer. L'écran de travail s'affiche avec la ligne sélectionnée en rouge. Toutes les extensions de point final s'affichent sous la forme d'une ligne rouge en pointillés et la surface de guidage générée s'affiche en gris foncé.

5.7.4 Changement du Guidage sur ligne 3D

Pour changer la ligne à partir de laquelle vous voulez réaliser le guidage sur ligne 3D :

1. Accédez à l'écran Guidage sur ligne 3D.
2. la ligne actuellement sélectionnée s'affiche dans la vue en plan. Sélectionnez la ligne 3D à partir de laquelle vous voulez réaliser le guidage ;
3. définissez la largeur de la surface ;
4. si nécessaire, développez Options avancées et saisissez les longueurs du point final ;
5. Appuyez sur Appliquer. L'écran de travail s'affiche avec la ligne représentée comme une surface.

5.7.5 Guidage par barre de guidage par rapport à une ligne 3D

Vous pouvez utiliser les barres de guidage verticales et les barres de guidage horizontales pour vous guider vers la ligne 3D choisie.

5.7.6 Éléments texte utiles

- Déblai ou Remblai, Gauche
- Déblai/Remblai, centre ;
- Déblai ou Remblai, Droit
- Déport AP (vous pouvez l'utiliser pour évaluer votre distance par rapport à la ligne 3D que vous avez choisie).

5.8 guidage sur voie ;

Le guidage sur voie permet de travailler de deux façons différentes :

- en maintenant une lame sur une surface ou une voie ;
- Extension d'une voie latéralement

Le guidage sur voie est disponible :

- en mode Projet ;
- après avoir chargé un fichier de projet .dsz ;
- un alignement principal est disponible.

Les surfaces de travail, les élévations perpendiculaire et verticale, ainsi que le guidage horizontal, fonctionnent tous avec le guidage sur voie.

Note – Lorsque vous affichez la cartographie des déblais/remblais lors de l'utilisation du guidage sur voie, vous voyez un sous-ensemble de toute la surface cartographiée au sol. Ceci est plus perceptible lors de l'utilisation du guidage sur voie sur une courbe horizontale. Désactivez le guidage sur voie pour afficher la cartographie de la surface de terrain sur la référence de projet complète.

5.8.1 Maintien d'une lame sur une surface ou une voie

Lors du travail sur des surfaces étroites, comme un fossé en V, vous pouvez utiliser le guidage sur voie pour prolonger la pente du fossé en V afin de pouvoir construire cette pente avec une lame plus large que le fossé. Le système assure uniquement le guidage par rapport à la voie sélectionnée.

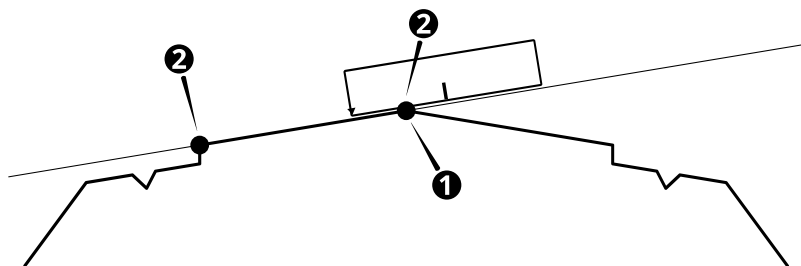
5.8.2 Extension d'une voie latéralement

Le guidage sur voie vous permet de sélectionner une voie ou deux lignes et de prolonger la surface de la voie ou du niveau entre les deux lignes vers la gauche et la droite, afin de s'adapter aux diverses situations.

Par exemple, vous pouvez sélectionner une voie pour le guidage et l'étendre sur le côté pour rejoindre l'inclinaison ou le talus en déblai ou en remblai de la route. Elle est souvent déportée en hauteur pour construire le projet par couches successives. Voir la figure ci-dessous :

❶	Projet original	❷	Côté de voie	❸	Alignement principal
❹	Surface de voie	❺	Surface de voie pour le guidage (décalage de 1 mètre)		


Vous pouvez également utiliser le guidage de voie pour une étape particulière d'un projet. Par exemple, en réalisant la pente transversale d'une voie de gauche, la voie est prolongée sur la couronne de sorte que le matériau excédentaire est envoyé par-dessus la couronne sur la voie de droite. Le matériau de la voie de droite est pris ultérieurement en charge. Voir la figure ci-dessous :



① Alignement principal ② Côté de voie

5.8.3 Touche de raccourci

Sur l'écran de travail, la touche de raccourci  permet de sélectionner une voie :



1. placez l'engin avec le point de référence de la lame entre les côtés de la voie souhaitée ;
2. placez l'engin avec le point de référence de la table entre les côtés de la voie souhaitée ;
3. appuyez sur  ;

Vous pouvez aussi appuyer longtemps sur la touche de raccourci pour afficher l'écran Guidage sur voie.

Si le projet n'a pas d'alignement principal et que vous essayez d'activer le guidage sur voie par la touche de raccourci, l'écran Sélection de l'alignement principal s'affiche. Dans la vue en plan, appuyez sur la ligne que vous souhaitez utiliser ou sélectionnez un alignement portant un nom dans la liste déroulante. Après avoir sélectionné un alignement principal, l'écran de travail s'affiche.

5.8.4 Écran Guidage sur voie

Pour afficher l'écran Guidage sur voie :

- appuyez longtemps la touche de raccourci  ; ou
- accédez au menu Paramètres de travail  > Guidage sur voie.

L'écran Guidage sur voie offre une vue en plan de l'engin sur un projet. Vous pouvez faire des panoramiques et des zooms dans cette vue selon le cas.


Si le fichier .dsz contient des lignes portant un nom, vous pouvez les sélectionner dans les listes déroulantes Ligne A et Ligne B.

Alignement principal

La surface de la voie est calculée perpendiculairement à l'alignement principal.

Si le fichier .dsz contient un alignement principal, il s'affiche dans la vue en plan sous la forme d'une ligne bleue continue. Vous devez utiliser cet alignement principal et ne pouvez le modifier.

Si le fichier .dsz ne contient pas d'alignement principal, vous devez en sélectionner un avant de sélectionner les côtés de la voie :

1. appuyez longuement sur . L'écran Sélection de l'alignement principal s'affiche ;
2. dans la vue en plan, appuyez sur l'alignement que vous souhaitez utiliser comme alignement principal. Ou alors sélectionnez un alignement dans la liste déroulante. L'alignement principal est stocké indéfiniment avec le projet. Si le projet est déchargé, puis rechargé, le dernier alignement principal sélectionné est utilisé.

Note – Considérez que les deux côtés de voie et l'alignement principal constituent un groupe. Si vous changez l'alignement principal, mais pas les côtés de voie, cela change la surface de la voie et le guidage par rapport à celle-ci.

Vous pouvez utiliser l'alignement principal en guide d'un des côtés de la voie.

Création d'une surface de voie

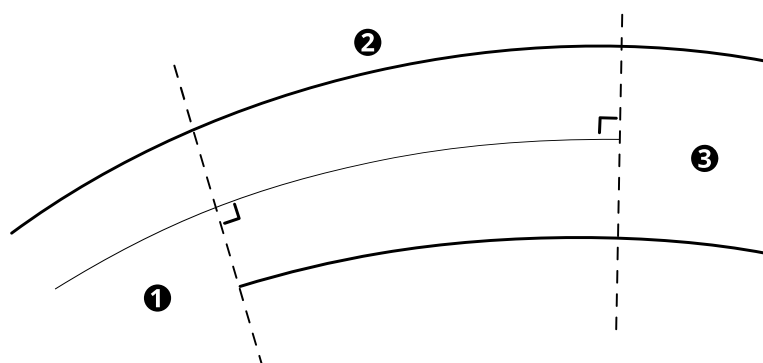
Pour créer une surface de voie dans l'écran Guidage sur voie, effectuez l'une des actions suivantes :

- sélectionnez les alignements dans les listes déroulantes ;
- appuyez sur chaque côté de la voie dans la vue en plan ;
- appuyez longuement sur la zone située entre deux côtés de voie.

5.8.5 Limites du guidage sur voie

- La voie doit avoir au moins 300 mm de large.
- Les côtés de voie ne doivent pas s'éloigner de plus de 90° de l'alignement principal.
- Le guidage sur voie démarre seulement lorsque toutes les trois lignes (l'alignement principal, le côté gauche de la voie et le côté droit de la voie) ont commencé. Voir la

figure ci-dessous :



❶ Guidage sur voie indisponible : un seul côté de voie est présent

❷ Guidage sur voie disponible : les deux côtés de voie et l'alignement principal sont présents

❸ Guidage sur voie indisponible : aucun alignement principal n'est présent

5.8.6 Dépistage des pannes

Le guidage sur voie est indisponible si :

- Vous êtes à plus de 100 mètres (gauche/droite) des côtés de la voie de guidage.
- Aucun côté de la lame ne se trouve au-dessus de la surface du projet.

5.9 Utilisation de l'GNSS

5.9.1 Dépistage des pannes

Le tableau ci-dessous énumère quelques messages d'erreur susceptibles de s'afficher sur l'écran de travail et les états d'erreur courants pendant le fonctionnement.

État de fonctionnement	Problème	Solution
Échec du chargement du système de coordonnées. Impossible de charger le système de coordonnées du chantier actuel.	Un ou plusieurs fichiers de systèmes de coordonnées ou le fichier de calibrage de chantier peuvent être corrompus.	Contactez votre technicien, l'ingénieur de chantier ou le géomètre.

État de fonctionnement	Problème	Solution
Échec du chargement du système de coordonnées. <nom_de_fichier> n'est pas spécifié dans la Base de données du système de coordonnées XML.	Un fichier référencé dans le calibrage de chantier de l'étude n'est pas inclus dans la base de données des systèmes de coordonnées. Il se peut qu'il soit nécessaire de mettre à jour la base de données du système de coordonnées pour inclure le fichier nécessaire.	Contactez votre technicien, l'ingénieur de chantier ou le géomètre.
Échec du chargement du système de coordonnées. <nom_de_fichier> est introuvable ou invalide.	Un fichier référencé dans le calibrage de chantier du projet n'est pas présent dans GeoData sur l'EC520.	Contactez votre technicien, l'ingénieur de chantier ou le géomètre.
Erreur GNSS. GNSS autonome.	Le récepteur GNSS suit des satellites, mais il n'a pas de corrections valides.	Vérifiez la radio et les câbles. Vérifiez que les paramètres du canal de la radio correspondent à ceux de la station de base. Demandez à votre superviseur de site de vérifier que la station de base GNSS et les répéteurs du réseau radio fonctionnent correctement.
Erreur GNSS. Aucune Position GNSS.	Le récepteur GNSS ne fournit pas de données.	Vérifiez le récepteur GNSS et les câbles et vérifiez que les antennes disposent d'une vue dégagée du ciel.
Erreur GNSS. Ancienne position GNSS.	Le récepteur ne poursuit pas suffisamment de satellites ou est toujours en cours d'acquisition de signaux satellites et n'a pas encore calculé de position valide.	Vérifiez que le récepteur GNSS et les câbles ne présentent pas de défauts et vérifiez que les antennes disposent d'une vue dégagée du ciel.

État de fonctionnement	Problème	Solution
Erreur GNSS. Hors plage géoïde.	La position GNSS est en dehors de la plage de la grille de géoïde chargée, ou l'étude ou le Géoïde correct n'a pas été chargé.	Déplacez l'engin dans la plage, ou chargez une étude avec le géoïde approprié pour votre emplacement. Si les problèmes persistent, contactez votre technicien, l'ingénieur de chantier ou le géomètre.
Nouvelles coordonnées de station de base détectées. Vous risquez d'obtenir de mauvais résultats si vous poursuivez. Contactez votre responsable de chantier.	Le canal radio de la station de base configuré pour votre système est également utilisé par une autre station de base dans la portée radio.	Contactez votre responsable de chantier.
Capteur invalide Récepteur GNSS Gauche/Droite est déconnecté.	Seul un des récepteurs GNSS génère des positions.	Vérifiez le câble et l'alimentation du récepteur. Si les problèmes persistent, contactez votre responsable de chantier.

Utilisation du guidage de terrain

Dans ce chapitre :





- ▀ Projets de terrain (Infield designs)

Ce chapitre décrit l'utilisation de projets de terrain (Infield designs).

6.1 Projets de terrain (Infield designs)

Infield designs permet de créer des projets 3D dans la cabine. À l'aide de l'assistant de projet, vous pouvez créer une surface simple de projet ou un alignement complexe avec un profil en travers qui lui est appliqué.

Pour commencer à créer un projet de terrain :

1. dans l'écran Configuration du travail, sélectionnez une étude, puis allez au champ *Mode* et sélectionnez Infield ;
Le champ *Tracé supplémentaire (en option)* s'affiche si vous disposez d'une solution de guidage 3D. Cela permet de référencer un projet de bureau sur l'écran de travail.
Note – L'accès au Tracé supplémentaire est activé ou désactivé par votre technicien. Les projets de lignes 3D ne peuvent pas être sélectionnés. Le guidage horizontal par rapport au Tracé supplémentaire n'est pas disponible.
2. Appuyez sur l'icône Ouvrir  à droite du champ *Projet*. L'écran Projets de terrain s'affiche.
3. Appuyez sur Créer
4. Appuyez sur Horizontal  ou Pente  pour créer un projet simple ; appuyez sur Alignement et Profil en travers  pour dessiner un alignement et un profil en travers, puis combiner les deux.



ASTUCE : chargez un Tracé supplémentaire lorsque vous affichez le projet de terrain terminé sur l'écran de travail.

6.1.1 Projet de plateforme horizontale

Pour créer un projet de plateforme horizontale, sélectionnez le point de référence du guidage, puis définissez une altitude.



ASTUCE : pour utiliser l'altitude actuelle du point de référence, appuyez sur  Ici.

6.1.2 Projet de pente


Quatre étapes sont nécessaires pour créer une pente :

1. sélectionnez le point de référence du guidage, puis définissez les coordonnées du point initial de votre alignement ;
2. sélectionnez le type de pente :
 - Point et direction. Créez un projet de pente en combinant un point initial avec une direction définie et une pente ;

- 2 points. Créez un projet de pente en utilisant deux points dans la trajectoire de votre alignement.
3. Définissez la surface :
 - pour la méthode Point et direction, saisissez les angles de la direction de la trajectoire de votre alignement et la déclivité pour la pente longitudinale de votre projet dans la direction spécifiée ;
 - pour la méthode à 2 points, sélectionnez le point de référence de la lame, puis définissez les coordonnées d'un deuxième point qui définit la direction et la déclivité de votre alignement ;
 4. saisissez l'angle du dévers. Pour un dévers double, saisissez les angles de gauche et de droite de la pente.



ASTUCE :

- Pour utiliser les coordonnées actuelles du point de référence, appuyez sur  Ici.
 - Appuyez sur Niveau pour définir le ou les angles du dévers à 0 %.
 - Lorsque vous changez le type de pente de 2 points à Point et direction, les nouvelles valeurs du champ sont calculées à partir des valeurs saisies pour les deux points. Utilisez ceci pour vérifier que la direction et la pente calculées sont comprises dans les limites du projet.
-

6.1.3 Projet d'alignement et profil en travers


Lorsque vous créez un alignement et profil en travers, vous êtes guidé dans un processus à 3 étapes :



1. créez un alignement ;
 - créez les points qui définissent la trajectoire d'un alignement (Vue en plan) ;
 - ajustez l'altitude des points pour établir la cote de l'alignement (Vue de face) ;
2. créez un profil en travers ;
3. combinez le profil en travers et l'alignement pour créer un modèle 3D du projet de terrain.

Vous pouvez créer un projet de terrain à l'aide de l'extrémité de votre lame directement sur l'écran ou en utilisant un modèle existant.

Étape 1 : Créer un alignement

Sélectionnez une des méthodes de dessin décrites dans le tableau suivant.



Icône	Méthode et description
	Dessin à l'aide de points. Utilisez des points que vous avez enregistrés sur votre écran de travail ou des points qui ont été importé du bureau.

Icône	Méthode et description
	Dessin à l'aide du point de référence de la lame. Utilisation du point de référence de l'extrémité de votre lame pour définir les points d'alignement.
	Importation d'un alignement existant. Utilisez un alignement existant comme modèle. Vous pouvez l'éditer et l'enregistrer en tant que nouvel alignement.

Modes d'édition des alignements

Les différents modes d'édition décrits dans le tableau ci-dessous sont communs à toutes les méthodes de dessin d'alignement.

Par défaut, le mode Éditer les coordonnées  est sélectionné. Appuyez sur cette icône pour sélectionner le mode d'édition que vous préférez.

Icône	Mode et description
	Éditer les coordonnées. Utilisez ce mode pour éditer les coordonnées Nord, Est et/ou l'altitude d'un point.
	Éditer le segment. Utilisez ce mode pour éditer la distance, l'angle interne et l'altitude d'un point.

Deux étapes sont nécessaires pour créer un alignement :


1. créez les points qui définissent la trajectoire d'un alignement (Vue en plan) ;
2. ajustez l'altitude des points pour établir la cote de l'alignement (Vue de face) ;



ASTUCE : appuyez sur l'un des champs pour le modifier directement.

Dessin à l'aide de points

Vue en plan

Vous pouvez utiliser des points que vous avez enregistrés sur votre écran de travail ou des points qui ont été importé du bureau pour créer un nouvel alignement. Appuyez sur  pour sélectionner un point sur l'écran Points et l'ajouter à l'alignement.


Utilisez les filtres sur l'écran Points pour afficher uniquement les points qui ont été enregistrés sur l'écran de travail, importé du bureau, ou les deux.


Les points de bureau sont stockés dans des études créées au bureau. Pour utiliser des points de bureau disponibles, sélectionnez tout d'abord l'étude de bureau dans Configuration du travail.



ASTUCE : utilisez l'aperçu de la vue en plan pour vérifier rapidement l'emplacement de vos points dans votre espace de travail. Les points que vous avez sélectionnés sont mis en surbrillance.

Note – L'espace de travail affiché dans l'aperçu de la vue en plan est le projet sélectionné dans Configuration du travail. Si vous n'avez pas sélectionné de projet, l'aperçu de la vue en plan affiche le dernier projet sélectionné.

Le curseur  identifie le point actif. Les points supplémentaires sont relatifs au point d'origine.

Note – Une fois qu'un point d'origine a été créé, il ne peut plus être modifié, car tous les autres points créés sont positionnés par rapport à ce point. Pour modifier le point d'origine, appuyez sur  et créez-en un nouveau.


Appuyez sur  pour annuler la dernière action. Appuyez sur  pour supprimer un point sélectionné ou appuyez deux fois sur des points individuels pour les supprimer.

Appuyez sur le point que vous souhaitez éditer, puis éditez les champs numériques directement ou glissez-déposez-le sur son nouvel emplacement.



ASTUCE :

- Appuyez longuement sur le point que vous souhaitez modifier jusqu'à ce qu'il devienne jaune avant d'essayer de faire un glisser-déposer vers sa nouvelle position
 - Faites un zoom avant pour placer vos points plus précisément. La résolution de la grille augmente lorsque vous faites un zoom avant.
-

Note – Le paramètre Verrouiller sur la grille  affectera le positionnement du point lors du glisser-déposer.

Les icônes de la barre d'outils constituent des outils pratiques pour créer votre projet. Consultez Outils de dessin communs.


Vue de face

Après avoir créé les points qui définissent la trajectoire de l'alignement, appuyez sur l'onglet Vue de face pour définir la cote de l'alignement en ajustant l'altitude des points.

Cette vue représente l'altitude de tous les points sur toute la longueur de l'alignement. Par défaut, le premier et le dernier points de l'alignement sont actifs . La ligne noire pointillée indique une cote constante entre les deux points.

Note – Sélectionnez deux points quelconques de la ligne en les touchant successivement pour les activer.

Les points noirs illustrent le changement d'altitude entre les points actifs.

Après avoir sélectionné les segments liés par les points actifs, appuyez sur le bouton Aligner sommets  pour aligner les segments entre les points actifs. Ceci est pratique si vous souhaitez appliquer la même pente ou cote à une série de segments.


Note – Le bouton Aligner sommets est uniquement disponible dans la Vue de face. Il est indisponible jusqu'à ce que vous ayez créé trois points ou plus.


Note – Si vous modifiez l'une des positions horizontales dans la Vue en plan, vous devez également vérifier dans la Vue de face et procéder aux ajustements nécessaires, le cas échéant.


Appuyez sur Suivant lorsque vous avez terminé.

Dessin à l'aide du point de référence de la lame

Vue en plan

Vous pouvez utiliser le point de référence de votre lame pour créer un nouvel alignement. Appuyez sur l'icône Point de référence  pour sélectionner un autre point de référence.

Le curseur  identifie le point actif. Les points supplémentaires sont relatifs au point d'origine.

Note – Une fois qu'un point d'origine a été créé, il ne peut plus être modifié, car tous les autres points créés sont positionnés par rapport à ce point. Pour modifier le point d'origine, appuyez sur  et créez-en un nouveau.

Chaque fois que vous déplacez la lame vers le point suivant, appuyez sur l'icône Ajouter le point .

Appuyez sur  pour annuler la dernière action. Appuyez sur  pour supprimer un point sélectionné ou appuyez deux fois sur des points individuels pour les supprimer.


Après avoir utilisé le point de référence de la lame pour créer un point, vous pouvez l'éditer.

Appuyez sur le point que vous souhaitez éditer, puis éditez les champs numériques directement ou glissez-déposez-le sur son nouvel emplacement.



ASTUCE :


- Appuyez longuement sur le point que vous souhaitez modifier jusqu'à ce qu'il devienne jaune avant d'essayer de faire un glisser-déposer vers sa nouvelle position
 - Faites un zoom avant pour placer vos points plus précisément. La résolution de la grille augmente lorsque vous faites un zoom avant.
-

Note – Le paramètre Verrouiller sur la grille  affectera le positionnement du point lors du glisser-déposer.

Les icônes de la barre d'outils constituent des outils pratiques pour créer votre projet. Consultez Outils de dessin communs.


Vue de face

Après avoir créé les points qui définissent la trajectoire de l'alignement, appuyez sur l'onglet Vue de face pour définir la cote de l'alignement en ajustant l'altitude des points.

Cette vue représente l'altitude de tous les points sur toute la longueur de l'alignement. Par défaut, le premier et le dernier points de l'alignement sont actifs . La ligne noire pointillée indique une cote constante entre les deux points.

Note – Sélectionnez deux points quelconques de la ligne en les touchant successivement pour les activer.

Les points noirs illustrent le changement d'altitude entre les points actifs.

Après avoir sélectionné les segments liés par les points actifs, appuyez sur le bouton Aligner sommets  pour aligner les segments entre les points actifs. Ceci est pratique si vous souhaitez appliquer la même pente ou cote à une série de segments.

Note – Le bouton Aligner sommets est uniquement disponible dans la Vue de face. Il est indisponible jusqu'à ce que vous ayez créé trois points ou plus.


Note – Si vous modifiez l'une des positions horizontales dans la Vue en plan, vous devez également vérifier dans la Vue de face et procéder aux ajustements nécessaires, le cas échéant.


Appuyez sur Suivant lorsque vous avez terminé.

Importation d'un alignement existant

Vous pouvez utiliser un alignement existant comme modèle. Vous pouvez l'éditer, puis l'enregistrer en tant que nouvel alignement.

Note – Tous les alignements que vous créez dans un projet sur le terrain seront inclus dans la liste des modèles disponibles.

Le curseur  identifie le point actif. Les points supplémentaires sont relatifs au point d'origine.


Note – Une fois qu'un point d'origine a été créé, il ne peut plus être modifié, car tous les autres points créés sont positionnés par rapport à ce point. Pour modifier le point d'origine, appuyez sur  et créez-en un nouveau.

Appuyez sur le point que vous souhaitez éditer, puis éditez les champs numériques directement ou glissez-déposez-le sur son nouvel emplacement.




ASTUCE :

- Appuyez longuement sur le point que vous souhaitez modifier jusqu'à ce qu'il devienne jaune avant d'essayer de faire un glisser-déposer vers sa nouvelle position
 - Faites un zoom avant pour placer vos points plus précisément. La résolution de la grille augmente lorsque vous faites un zoom avant.
-

Note – Le paramètre Verrouiller sur la grille  affectera le positionnement du point lors du glisser-déposer.



ASTUCE : pour ajouter un nouveau point au milieu d'un segment, appuyez sur le premier point afin de le mettre en surbrillance, puis appuyez sur .

Appuyez sur  pour annuler la dernière action. Appuyez sur  pour supprimer un point sélectionné ou appuyez deux fois sur des points individuels pour les supprimer.




Les icônes de la barre d'outils constituent des outils pratiques pour créer votre projet. Consultez Outils de dessin communs.

Appuyez sur Suivant lorsque vous avez terminé.

Étape 2 : Créer un profil en travers

Les profils en travers sont comme des modèles qui définissent des routes, des talus et des caniveaux. Un profil en travers comprend plusieurs segments.







Pour créer un profil en travers, utilisez une des méthodes décrites dans le tableau suivant.

Icône	Méthode et description
	Dessiner directement sur l'écran avec votre doigt. Utilisez votre doigt pour définir les points du profil en travers directement sur l'écran.
	Dessin à l'aide du point de référence de la lame. Utilisation du point de référence de la lame pour définir les points du profil en travers.
	Importation d'un profil en travers existant. Utilisez une mémoire de profil en travers existante comme modèle. Vous pouvez l'éditer et l'enregistrer en tant que nouvelle mémoire de profil en travers.

Modes d'édition des profils en travers


Les différents modes d'édition décrits dans le tableau ci-dessous sont communs à tous les modes de création de profil en travers.

Par défaut, le mode modification de ligne  est sélectionné. Appuyez sur cette icône pour sélectionner le mode d'édition que vous préférez.

Icône	Mode et description
	Éditer le point. En mode Éditer le point, vous utilisez des mesures relatives pour spécifier l'emplacement d'un point (distance horizontale et distance verticale).
	Modifier la ligne. En mode Éditer la ligne, vous utilisez un angle et une distance horizontale à partir du point précédent pour spécifier la position d'un point.
	Mettre tout à l'échelle. en mode Mettre tout à l'échelle, la taille des profils en travers est spécifiée au moyen d'une largeur et d'une hauteur. <i>Note – En mode Mettre tout à l'échelle,  indique que le rapport hauteur/largeur sera maintenu lors de la mise à l'échelle. Appuyez sur  pour ajuster ces valeurs indépendamment l'une de l'autre." data-bbox="188 633 808 688"/></i>
	ASTUCE : appuyez sur l'un des champs pour le modifier directement.

Dessiner directement sur l'écran avec votre doigt

Vous pouvez dessiner des points directement sur l'écran avec votre doigt pour créer un nouveau profil en travers directement sur l'écran et ensuite le sauvegarder.

Le curseur  identifie le point actif. Les points supplémentaires sont relatifs au point d'origine.

Chaque fois que vous levez votre doigt de l'écran, un nouveau point est ajouté.


Appuyez sur le point que vous souhaitez éditer, puis éditez les champs numériques directement ou glissez-déposez-le sur son nouvel emplacement.

Appuyez sur  pour annuler la dernière action. Appuyez sur  pour supprimer un point sélectionné ou appuyez deux fois sur des points individuels pour les supprimer.

Les icônes de la barre d'outils constituent des outils pratiques pour créer votre projet. Consultez Outils de dessin communs.

Appuyez sur Suivant lorsque vous avez terminé.

Dessin à l'aide du point de référence de la lame

Vous pouvez utiliser le point de référence de votre lame pour créer un nouveau profil en travers. Appuyez sur l'icône Point de référence  pour sélectionner un autre point de référence.

Chaque fois que vous déplacez la lame vers le point suivant, appuyez sur l'icône Ajouter le point .

Appuyez sur le point que vous souhaitez éditer, puis éditez les champs numériques directement ou glissez-déposez-le sur son nouvel emplacement.


Après avoir utilisé le point de référence de la lame pour créer un point, vous pouvez l'éditer.

Appuyez sur le point que vous souhaitez éditer, puis éditez les champs numériques directement ou glissez-déposez-le sur son nouvel emplacement.



ASTUCE :

- Appuyez longuement sur le point que vous souhaitez modifier jusqu'à ce qu'il devienne jaune avant d'essayer de faire un glisser-déposer vers sa nouvelle position
 - Faites un zoom avant pour placer vos points plus précisément. La résolution de la grille augmente lorsque vous faites un zoom avant.
-


Note – Le paramètre Verrouiller sur la grille  affectera le positionnement du point lors du glisser-déposer.


Les icônes de la barre d'outils constituent des outils pratiques pour créer votre projet. Consultez Outils de dessin communs.

Appuyez sur Suivant lorsque vous avez terminé.

Importation d'un profil en travers existant

Vous pouvez utiliser un profil en travers existant comme modèle. Vous pouvez l'éditer, puis l'enregistrer en tant que nouveau profil en travers.

Le curseur  identifie le point actif. Les points supplémentaires sont relatifs au point d'origine.


Note – Une fois qu'un point d'origine a été créé, il ne peut plus être modifié, car tous les autres points créés sont positionnés par rapport à ce point. Pour modifier le point d'origine, appuyez sur  et créez-en un nouveau.

Appuyez sur le point que vous souhaitez éditer, puis éditez les champs numériques directement ou glissez-déposez-le sur son nouvel emplacement.



ASTUCE :

- Appuyez longuement sur le point que vous souhaitez modifier jusqu'à ce qu'il devienne jaune avant d'essayer de faire un glisser-déposer vers sa nouvelle position
- Faites un zoom avant pour placer vos points plus précisément. La résolution de la grille augmente lorsque vous faites un zoom avant.

Note – Le paramètre Verrouiller sur la grille  affectera le positionnement du point lors du glisser-déposer.

Appuyez sur  pour annuler la dernière action. Appuyez sur  pour supprimer un point sélectionné ou appuyez deux fois sur des points individuels pour les supprimer.

Les icônes de la barre d'outils constituent des outils pratiques pour créer votre projet. Consultez Outils de dessin communs.







Appuyez sur Suivant lorsque vous avez terminé.

Étape 3 : Combiner Alignement et Profil en travers

Dans cette étape finale, le profil en travers est rattaché à l'alignement. Par défaut, le premier point du profil en travers fait office d'ancrage et est rattaché à l'alignement.

Outils de dessin

Les icônes au bas de l'écran de dessin constituent des outils utiles pour faciliter la combinaison de l'alignement et du profil en travers.

Icône	Description
	Saisissez la distance pour étendre le projet en arrière du premier point défini dans l'alignement. La valeur maximale est égale à 500 m.
	Saisissez la distance pour étendre le projet en arrière du premier point défini dans l'alignement. La valeur maximale est égale à 500 m.
	Appuyez sur cette icône pour déplacer l'intersection du profil en travers et l'alignement au point précédent.
	Appuyez sur cette icône pour déplacer l'intersection du profil en travers et l'alignement au point suivant.
	Appuyez sur cette icône pour faire pivoter horizontalement le profil en travers sans modifier l'intersection du profil en travers et de l'alignement. Utilisez cette fonctionnalité si le profil en travers est joint du mauvais côté de l'alignement et que vous souhaitez le retourner de l'autre côté. Par exemple, si le profil en travers est joint du côté gauche de l'alignement et que vous souhaitez le joindre du côté droit ou vice versa.
	Appuyez sur cette icône pour réinitialiser le zoom et afficher le dessin complet dans la vue.

Vue en plan

Pour éditer le point d'intersection du profil en travers, appuyez sur les icônes Point Suivant  et/ou Point Précédent . Les fils des axes représentent l'emplacement de l'intersection du profil en travers et de l'alignement.

Vue en 3D

Utilisez la vue en 3D pour effectuer un contrôle de cohérence du projet.









ASTUCE : faites un zoom avant pour effectuer un examen approfondi du projet.

Le système attribue automatiquement le nom disponible suivant à projet, par exemple : « Infield 2 ». si nécessaire, appuyez dans le champ *Nom* et saisissez un autre nom ;

Appuyez sur Appliquer.

Outils de dessin communs

Les icônes de l'écran de dessin constituent des outils pratiques pour faciliter le dessin d'alignements ou de profils en travers.

Icône	Description
	Appuyez sur cette icône pour annuler la dernière action.
	Répliquer le profil en travers existant à partir du point d'origine ou du point de fin. Sélectionnez le sens de la réplication dans le popover. Sélectionnez  pour répliquer et refléchir le profil en travers et l'attacher à la fin. Sélectionnez  pour répliquer et refléchir le profil en travers et l'attacher à l'origine. <i>Note – Ceci n'est pas disponible pour l'étape 1 : Créer un alignement.</i>
	Appuyez sur cette icône pour réinitialiser le zoom et afficher le dessin complet dans la vue.
	Verrouiller sur la grille. Les nouveaux points sont placés sur la plus proche intersection de la grille de dessin. Déverrouiller de la grille Les nouveaux points sont placés n'importe où dans la fenêtre de dessin. Appuyez sur cette icône pour basculer entre les modes. <i>Note – La fonction Verrouiller sur la grille s'applique uniquement aux points créés ou édités sur l'écran en mode tactile.</i>

Astuces pour éviter le chevauchement des surfaces dans les projets de terrain

L'utilisation de la méthode Alignement et profil en travers pour créer des projets de terrain peut créer des projets avec des surfaces qui se chevauchent. Le système peut ne pas assurer le guidage sur des surfaces qui se chevauchent.

Pour utiliser la méthode Alignement et profil en travers afin de créer des projets sans chevauchement, créez des alignements qui :

- sont droits ou avec des virages et des courbes larges ;
- commencent et finissent sur des portions droites ; si le projet doit se refermer sur lui-même, laissent un petit espace entre le début et la fin de l'alignement ;
- présentent des changements d'altitude légers ou progressifs ;
- se trouvent le long des bords intérieurs des surfaces souhaitées afin que le placement des profils en travers crée des surfaces le long des côtés ouverts des alignements ;
- utilisent des profils en travers étroits, en particulier sur les projets comportant des virages et des courbes.

Lorsque vous combinez l'alignement et le profil en travers, utilisez la vue 3D pour vérifier l'absence :

- de profils en travers qui se chevauchent (gris foncé) ;
- de profils en travers manquants (pas de gris) ;
- de profils en travers mal formés (possibles points de guidage médiocres).

Utilisation du guidage 3D simple

Dans ce chapitre :

- Utilisation de l'UTS pour le guidage
- Meilleures pratiques pour utiliser le guidage 3D simple

Vous pouvez utiliser une cible d'engin MT900 avec une station totale universelle ou un seul récepteur GNSS pour assurer un guidage 3D de haute précision aux deux extrémités du tranchant.

Un système UTS peut assurer un positionnement d'une précision plus élevée que le GNSS et peut continuer de fonctionner dans des conditions qui dégraderaient normalement les performances d'un GNSS.

7.1 Utilisation de l'UTS pour le guidage

Configurez l'engin pour le connecter à une station totale universelle (UTS) pour le guidage de l'engin.

Pour activer le guidage par UTS, sélectionnez une option UTS comme source de positionnement dans l'écran Configuration de l'engin.

7.1.1 Écran Paramètres de l'UTS

L'écran Paramètres de l'UTS permet de configurer l'ID réseau radio ainsi que le canal utilisé par le système et l'UTS pour communiquer. Assurez-vous que les paramètres Canal et ID réseau choisis sur l'engin correspondent à ceux définis sur l'UTS.

Note – Vérifiez que l'UTS a été configurée en mode Guidage d'engin à l'aide de Trimble SCS900 ou Siteworks et que le petit écran à l'avant de l'UTS affiche « En attente de connexion ».

Note – Assurez-vous que chaque engin utilisant le guidage par UTS dans la même zone d'un chantier possède une ID de cible unique pour sa cible d'engin MT900.



ASTUCE :

- Vérifiez sur le petit écran à l'avant de l'UTS le canal et l'ID réseau utilisés.
 - Sur l'écran Paramètres de l'UTS, désactivez la Recherche automatique si vous préférez faire marche arrière jusqu'à dernière position suivie où la cible d'engin MT900 a été perdue et lancer une recherche manuellement.
-

Si vous avez un compte Opérateur Plus, vous pouvez configurer les seuils de tolérance UTS en cliquant sur le bouton Avancé de l'écran Paramètres UTS.

7.1.2 Écran Gestion de l'UTS

L'écran Gestion de l'UTS permet de sélectionner et utiliser les UTS partageant le même canal radio et réseau que l'engin et se trouvant à portée radio de l'engin.

Le système supporte la connexion de jusqu'à 5 UTS.



ASTUCE :



- Pour une précision maximale, choisissez un instrument à utiliser pour le guidage situé à moins de 200 m de l'engin
 - Donnez un nom personnalisé à votre station totale Trimble SPSx30 dans le logiciel Trimble SCS900 ou Siteworks.
-

Note – Utilisez le logiciel Trimble SCS900 ou SiteWorks pour connecter et mettre les UTS en mode Guidage d'engins avant de les connecter depuis l'engin. La précision du guidage de l'engin dépend de la précision de la mise en station de l'UTS.

Note – Le système efface le rattachement altimétrique et les déports de transitions si vous arrêtez l'UTS actuellement utilisée pour le guidage et la redémarrez dans une position différente, ou si vous commencez à utiliser une autre UTS. Un message de confirmation **Le rattachement altimétrique et les déports de transition vont être effacés** est affiché avant que vous puissiez utiliser l'UTS pour le guidage.

Note – Appuyez sur l'UTS dans la zone de colonne d'État ou de nom de l'UTS pour démarrer ou l'utiliser pour le guidage. En appuyant sur d'autres parties de la ligne d'une UTS, il ne se passe rien. Ceci empêche une activation involontaire lorsque vos doigts sont près de l'écran dans ces colonnes.

Comprendre les états de l'UTS

Élément	Fonction
Configuration	S'affiche après avoir appuyé sur une UTS pour la démarrer et pendant qu'une connexion radio est en cours d'établissement avec elle.
Recherche	S'affiche lorsque l'UTS recherche la cible.
Poursuite	S'affiche lorsque l'UTS poursuit la cible.
Utilisé pour le guidage	S'affiche à la place de l'état Poursuite en cours pour l'UTS sélectionnée pour le guidage. L'UTS assurant le guidage est affichée en première ligne et est en surbrillance orange.
Cible perdue	S'affiche lorsque l'UTS ne poursuit pas la cible d'engin et qu'une recherche n'a pas trouvé la cible d'engin, ou lorsque la recherche automatique est désactivée, que l'UTS ne poursuit pas la cible d'engin et que vous n'avez pas lancé de recherche.
UTS pas horizontal	S'affiche lorsqu'une UTS signale qu'elle n'est pas horizontale. Pour corriger cela, coupez la connexion à cette UTS dans le menu Excédent  , remettez-la à niveau, puis reconfigurez l'UTS dans Trimble SCS900 ou SiteWorks avant de la redémarrer depuis l'engin.
Échec de configuration	S'affiche après avoir appuyé sur la touche Démarrer d'une UTS, mais la connexion radio depuis l'engin n'a pas réussi à s'établir. Pour corriger cela, coupez la connexion à cette UTS dans le menu Excédent  , puis reconfigurez l'UTS dans Trimble SCS900 ou SiteWorks avant de la redémarrer depuis l'engin.
Hors plage	S'affiche si votre UTS est placée à une distance supérieure à la limite Distance maximale définie pour les tolérances UTS. Pour de plus amples informations, consultez Comprendre les tolérances de l'UTS .

Comprendre les différences horizontales et verticales

La précision du guidage par UTS diminue à mesure que la distance augmente par rapport à l'UTS utilisée pour le guidage. Certains travaux exigent l'utilisation de plusieurs UTS afin d'assurer un guidage précis sur toute la longueur d'une passe. Dans ce cas, il faut passer d'une UTS à l'autre à mesure du déplacement de l'engin sur la passe.

Lorsque plusieurs UTS sont utilisées pour une passe, les valeurs de différence horizontale et verticale affichées dans l'écran Gestion des UTS représentent les différences entre la position cible rapportée par l'UTS utilisée pour le guidage et les positions rapportées par toute autre UTS suivant cette cible. Les valeurs des différences horizontales et verticales fournissent une indication de la qualité de l'UTS tout au long d'une passe.

La première UTS à suivre une cible est supposée avoir une erreur nulle. À chaque transition entre UTS, les différences horizontales et verticales entre l'UTS précédente et la nouvelle UTS sont compensées par le système. Ces compensations s'accumulent avec chaque transition sous forme d'une valeur appelée les déports de transition.








ATTENTION : si une action effectuée remet les déports de transition à zéro lors d'une passe, il se peut qu'il y ait des changements importants liés à l'altitude de la surface construite et au guidage horizontal.

Comprendre les informations de l'UTS

Plusieurs icônes apparaissent dans les écrans Gestion de l'UTS et de travail.

Icône	Description
	Elles s'affichent lorsque la distance par rapport à l'UTS est supérieure au seuil d'avertissement. Pour de plus amples informations, consultez Comprendre les tolérances de l'UTS .
	Elles s'affichent lorsque la distance par rapport à l'UTS est hors des tolérances de distance ou de position. Pour de plus amples informations, consultez Comprendre les tolérances de l'UTS .
	<p>Appuyez sur cette icône pour afficher le menu Excédent pour un instrument de la liste. Utilisez les options du menu Excédent comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> appuyez sur pour établir la connexion radio à l'UTS et la déplacer dans la liste Instruments connectés ; <i>Note – après avoir été démarré par un engin, une UTS n'est plus disponible pour d'autres engins ou géomètres.</i> appuyez sur pour utiliser une UTS connectée pour le guidage ; <i>Note – Pas disponible lorsque l'instrument UTS se trouve hors de portée, ou hors des tolérances de distance ou de position. Pour de plus amples informations, consultez Comprendre les tolérances de l'UTS.</i>

Icône	Description
	<ul style="list-style-type: none"> appuyez sur  pour arrêter d'utiliser l'UTS. Cela permet à d'autres engins ou géomètres sur site de l'utiliser ; appuyez sur  pour activer une recherche pour que l'UTS retrouve la cible MT900 si la poursuite a été perdue ; appuyez sur  pour annuler une recherche en cours ; appuyez sur  pour afficher les informations de diagnostic de l'UTS et de la cible d'engin.
	Affiché lorsque l'UTS est connectée à une source d'alimentation externe.

Comprendre les diagnostics de l'UTS

La zone d'informations Diagnostic affiche les informations d'état de l'UTS et de la cible d'engin MT900 dans des zones séparées. Utilisez ces informations pour dépanner les erreurs pendant le fonctionnement.

La zone d'informations affiche le nom de l'UTS et son état actuel.

UTS

Les champs de cette zone affichent les informations d'état de l'UTS.

Champ	Explication
Nord Est Altitude	C'est l'emplacement de mise en station de l'UTS.
Compensateur	État du compensateur de l'instrument. Pour obtenir les meilleurs résultats, vérifiez qu'il est activé.
Hauteur de l'instrument	Hauteur de mise en station de l'UTS par rapport à un point de contrôle connu.
Facteur d'échelle	Le facteur d'échelle défini sur l'UTS.
PPM	Le déport qui corrige l'erreur due à la température et la pression sur le distance mètre électronique (EDM) de l'UTS.
Nom de point	C'est le nom du point où l'UTS a été mise en station.

Cible d'engin

Les champs de cette zone affichent l'état de la cible d'engin.

Champ	Explication
Nord Est Altitude	L'emplacement du centre de la cible d'engin mesuré par l'UTS, mais ajusté pour l'inclinaison du mât.
Fenêtre de recherche	La position de la cible d'engin par rapport à la fenêtre de recherche spécifiée lors de la mise en station de l'UTS.
Distance selon la pente Angle horizontal Angle vertical	L'emplacement observé de la cible d'engin par rapport à l'UTS.

Comprendre les tolérances de l'UTS

Si vous utilisez plusieurs UTS et que vous effectuez des transitions entre eux, vous pouvez configurer les seuils acceptables pour les différences de distance et de position entre les UTS dans l'interface Web. Utilisez les seuils pour désactiver les transitions entre les UTS hors tolérances.

Sur l'écran de travail, les informations suivantes sont affichées pour les UTS :

- le ruban de texte peut être configuré pour afficher un élément texte qui indique quelle cible d'engin MT900 installé est actuellement suivie et sa distance par rapport à l'UTS ;
- la vue en plan affiche l'emplacement des UTS disponibles sur le chantier. Une icône orange indique l'UTS utilisée.

Rattachement altimétrique de l'UTS

Le rattachement altimétrique fait correspondre l'altitude du tranchant à une altitude connue sur le chantier. Il **ne fait pas** correspondre la position en coordonnées Nord ou Est horizontale.



ASTUCE : vous pouvez accéder à l'écran Rattachement altimétrique de l'UTS dans le menu Paramètres de travail ou en appuyant sur le bouton Rattachement altimétrique dans l'écran Gestion de l'UTS.


Pour effectuer un rattachement altimétrique :

1. affichez l'écran Rattachement altimétrique de l'UTS ;
2. placez le tranchant sur le repère de nivellement. Vous pouvez déplacer l'engin ou la lame pour ce faire ;

3. mettez la lame en position horizontale à l'aide de la Lecture actuelle de la pente affichée sur l'écran Rattachement altimétrique de l'UTS ;
4. mesurez la distance entre le repère de niveau et l'extrémité du tranchant à l'aide d'un mètre ruban ;
5. dans le champ Extrémité de la lame, sélectionnez l'extrémité sur laquelle vous souhaitez effectuer le rattachement altimétrique : Gauche ou Droite ;
6. ajoutez l'altitude du repère de niveau à la valeur mesurée à l'étape 4. **Notez cette valeur**, puis saisissez-la dans le champ Altitude – (A) ;
7. avant de déplacer l'engin, retournez à l'écran Rattachement altimétrique de l'UTS et vérifiez que l'Altitude du dernier rattachement altimétrique affichée correspond à celle notée à l'étape 6.
8. Appuyez sur Ratt. alt.

Problèmes courants relatifs à l'UTS

Problème	Action
L'UTS ne s'affiche pas sur l'écran Gestion de l'UTS.	Vérifiez que le canal radio et le réseau de l'engin sont correctement réglés pour correspondre à ceux de l'UTS.
L'UTS poursuit la cible d'engin d'un autre engin.	Sur l'écran Paramètres de l'UTS, changez l'ID de cible sur l'engin. Assurez-vous que chaque engin utilisant le guidage par UTS dans la même zone d'un chantier possède une ID de cible unique pour sa cible d'engin MT900.
Le géomètre qui vérifie la pente derrière l'engin constate qu'elle ne correspond pas.	<p>Vérifiez les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • le rattachement altimétrique de l'engin a été effectué. Pour de plus amples informations, consultez Rattachement altimétrique de l'UTS. • le même projet est utilisé sur l'engin et par le géomètre ; • le même déport vertical est utilisé sur l'engin et par le géomètre ; • le géomètre a mis en station son instrument avec précision et accepte l'altitude du repère de niveau utilisé par l'engin. Pour de plus amples informations, consultez Rattachement altimétrique de l'UTS. • le géomètre a saisi la hauteur de canne correcte.

Problème	Action
	 <p>ASTUCE : demandez au géomètre d'effectuer un rattachement altimétrique et d'ajuster la hauteur de sa canne pour qu'elle corresponde au même repère de niveau que celui du rattachement altimétrique de l'engin.</p>

7.1.3 Dépannage du guidage par UTS

Le tableau ci-dessous énumère quelques messages d'erreur susceptibles de s'afficher sur l'écran de travail et les états d'erreur courants pendant le fonctionnement.

État de fonctionnement	Problème	Solution
Déplacer l'engin	Informations insuffisantes pour calculer le cap de l'engin.	Déplacez l'engin dans n'importe quelle direction jusqu'à ce que le message disparaisse.
UTS pas horizontale	La plage du compensateur de basculement de l'UTS est dépassée.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Arrêtez l'UTS. 2. Refaites la mise en station de l'instrument en utilisant Trimble SCS900 ou Siteworks, en vous assurant que le trépied est sécurisé et que l'instrument est de niveau. 3. Démarrez l'UTS dans l'écran Gestion de l'UTS.
Cible perdue. Recherche en cours...	L'UTS utilisée pour le guidage a perdu la visibilité directe de la cible d'engin et la Recherche automatique est activée.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si nécessaire, appuyez sur Annuler pour annuler la recherche. 2. Déplacez l'engin ou retirez tout obstacle sur la ligne de visée. 3. Lancez une recherche pour l'UTS dans l'écran Gestion de l'UTS. 4. Vous pouvez aussi tenir l'UTS et l'orienter vers la cible pour récupérer le verrouillage.
Batterie UTS	Ce message s'affiche	Vous pouvez choisir de continuer à

État de fonctionnement	Problème	Solution
déchargée xx % d'autonomie restante	brièvement sur l'écran, d'abord lorsque l'autonomie de la batterie de l'UTS est à 15 %, puis lorsqu'il ne reste plus que 5 %.	travailler ou de sélectionner un autre instrument sur l'écran Gestion de l'UTS. Le guidage est toujours assuré. Vérifiez l'autonomie restante de la batterie de l'UTS dans l'écran Gestion de l'UTS.

7.2 Meilleures pratiques pour utiliser le guidage 3D simple

Les meilleures pratiques suivantes sont recommandées :

- vérifiez et actualisez régulièrement l'usure de la lame ;
- maintenez l'engin en bon état pour éliminer le jeu dans les articulations dû à une usure excessive ;
- vérifiez que l'orientation du système a été calculée avec précision en déplaçant l'engin lorsque vous êtes invité à le faire. Si la direction de l'engin est erronée, appuyez sur la touche de raccourci de direction pour la changer (appuyez et restez sur la touche de raccourci pour ouvrir l'écran Direction de déplacement). Une orientation calculée avec précision est nécessaire pour un guidage précis ;
- en cas d'utilisation d'un mât électrique, abaissez complètement l'extension du mât pendant le fonctionnement ;

7.2.1 UTS

- placez l'UTS sur un trépied, exempt de vibrations provoquées par le passage d'engins ou par le vent ;
- pour une précision optimale, placez l'UTS à une distance comprise entre 15 m et 200 m de la cible MT900. Sa portée maximale est de 300 m ;
- mettez les instruments UTS en station avec précision en utilisant un minimum de trois points de contrôle de levé avec une bonne répartition géométrique ;
- pour le guidage par UTS, comparez l'altitude de l'extrémité de la lame par rapport à une altitude connue et indépendante avant de commencer le travail et éliminez toute différence par un rattachement altimétrique ;
- vérifiez que l'UTS a une visibilité directe dégagée jusqu'à la cible MT900. Vérifiez la visibilité directe pour toutes les positions de l'engin dans la zone de travail ;

7.2.2 Procédures générales avant une passe de nivellement

Effectuez les procédures suivantes avant toute passe de nivellement :

- effectuez le rattachement altimétrique de l'UTS, puis vérifiez l'exactitude du système à l'aide d'un vérificateur de cote.
- Si la précision ne satisfait pas aux exigences, recherchez-en la cause avant de recalibrer les capteurs ;
- si vous utilisez des mâts électriques, vérifiez que l'inclinaison des mâts est inférieure à $\pm 10^\circ$ par rapport à la verticale ;
- évitez de pivoter et d'incliner la lame pendant une passe.

Utilisation des contrôles automatiques

Dans ce chapitre :

- Configuration des contrôles automatiques - toutes les machines
- Optimisation des contrôles automatiques
- Meilleures pratiques pour utiliser les contrôles automatiques

Ce chapitre décrit l'utilisation des contrôles automatiques.

8.1 Configuration des contrôles automatiques - toutes les machines

Lorsque vous activez les contrôles automatiques, le système contrôle automatiquement les mouvements de soulèvement et d'inclinaison de la lame.

Note – Engins Cat : Ces informations s'appliquent à tous les bulldozers Next Gen Cat pris en charge.

Note – Si vous êtes en mode Dévers, le système contrôle uniquement le mouvement d'inclinaison de la lame. Vous devez contrôler le soulèvement manuellement.

Note – Ces instructions s'appliquent aux systèmes d'inclinaison et de dévers de lame. Utilisez ces instructions pour l'une ou l'autre configuration du système :

- Mesure des systèmes d'inclinaison de lame : inclinaison de lame uniquement
- Mesure des systèmes de dévers : inclinaison de lame, rotation de lame et inclinaison longitudinale de l'engin






ASTUCE : pour découvrir comment tirer le meilleur des contrôles automatiques, consultez les 8.3 Meilleures pratiques pour utiliser les contrôles automatiques.












ASTUCE : en utilisant les contrôles automatiques, évitez de connecter l'appareil exécutant l'application d'opérateur au système via Wi-Fi. Veillez à utiliser une connexion filaire.

8.1.1 Indicateurs d'état des contrôles automatiques

Les indicateurs d'état des contrôles automatiques situés dans les coins inférieurs de l'écran de travail indiquent dans quel état se trouvent actuellement les contrôles automatiques. Les indicateurs d'état de l'élévation de la lame se trouvent dans le coin gauche et les indicateurs d'état de l'inclinaison de la lame se trouvent dans le coin droit de l'écran.

Indicateur d'état d'élévation et d'inclinaison	État
 MANUAL	<i>Manuel</i> Les contrôles automatiques ne sont pas activés.
MANUAL 	
Engins D3 à D7 et engins équipés de modules de valve Trimble	
 MANUAL	<i>Verrouillage manuel</i> Impossible d'activer les contrôles automatiques.

Indicateur d'état d'élévation et d'inclinaison	État
	Raison possible : Le frein de stationnement est serré.
	<i>Autos prêts</i> Les contrôles automatiques sont activés, mais pas actifs.
	D6 et D7 : raison possible : la lame n'est pas verrouillée à la cote. Tous les engins n'ont pas la fonction de verrouillage à la cote. Raison possible : la lame est contrôlée manuellement en déplaçant la manette.
Tous les engins	
	<i>Autos activés</i> Les contrôles automatiques sont activés et actifs et la lame se trouve dans la plage des contrôles automatiques.
	Dans cet état, le système contrôle les mouvements de la lame.
	<i>Les contrôles automatiques ne sont pas prêts</i> Les contrôles automatiques sont activés, mais ne peuvent pas être actifs ; ils sont donc temporairement suspendus.
	Raison possible : la précision GNSS est hors de la tolérance ou la lame est hors du projet.
Engins D3 à D5 et engins équipés de modules de valve Trimble	
	<i>Verrouillage des contrôles automatiques</i> Les contrôles automatiques sont activés, mais le système présente :
	<ul style="list-style-type: none"> temps alloué à l'état pas prêt des contrôles automatiques expiré ; détection d'une condition de verrouillage de l'engin, telle que la présence de l'opérateur. <p>Si l'engin dispose d'une fonction Slope Assist ou lame en position flottante et que l'un de ces écrans est actif lors de l'utilisation des contrôles automatiques, le système considère qu'il s'agit d'une condition de verrouillage.</p> <p><i>Note – Pour sortir de cet état, appuyez sur le commutateur Auto pour revenir à l'état Manuel.</i></p>

8.1.2 Activation des contrôles automatiques : engins D3 à D5, et engins équipés de modules de valve Trimble



AVERTISSEMENT : le tranchant peut se déplacer subitement lorsque les contrôles automatiques sont activés. Ces mouvements brusques peuvent blesser toute personne se trouvant près du tranchant ou endommager un engin laissé sans surveillance. Mettez toujours le système en mode Manuel et serrez le frein de stationnement avant de quitter l'engin ou lorsqu'une personne travaille à proximité du tranchant.

Pour utiliser les contrôles automatiques :

1. chargez un projet ou disposez d'une surface repérée pour le guidage ;
2. assurez-vous que le liquide hydraulique de l'engin a atteint sa température normale de fonctionnement ;
3. Tournez la manette des gaz au régime maximal. Désactivez le mode Eco, le cas échéant ;
4. placez la lame dans la plage des contrôles automatiques ;

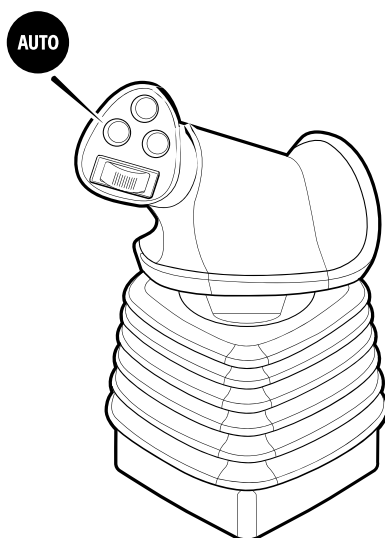


ASTUCE : utilisez les barres de guidage, les valeurs de Déblai/Remblai et le bipeur pour guider la lame.

5. Armer les contrôles automatiques : Appuyez sur le commutateur Auto lorsque le tranchant s'approche de l'altitude du projet.

Note – Chaque pression sur le commutateur Autos entraîne le passage du mode Autos au mode Manuel et vice-versa.

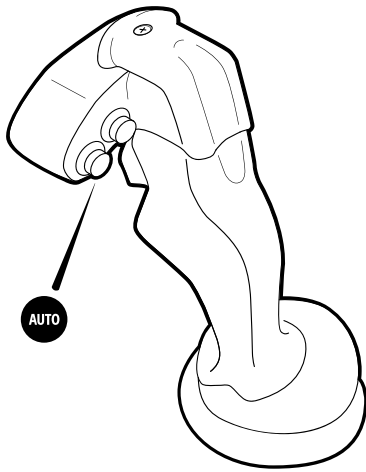
Manette d'engins Cat D3 et D4



Pour désactiver temporairement les contrôles automatiques, appuyez sur le commutateur Auto. Vous pouvez aussi annuler temporairement les contrôles automatiques en déplaçant la manette dans la fenêtre des contrôles automatiques. N'oubliez pas que si les contrôles automatiques sont désactivés, vous risquez de déblayer excessivement le projet. Parfois, vous pouvez souhaiter déblayer au-delà du projet, mais si ce n'est pas le cas veillez à surveiller vos valeurs de déblai/remblai et vos barres de guidage.

Pour réactiver les contrôles automatiques, appuyez à nouveau sur le commutateur Auto ou si vous avez annulé temporairement les contrôles automatiques, replacez la manette au point mort.

Manette d'engins Cat D5



Pour désactiver temporairement les contrôles automatiques, appuyez sur le commutateur Auto. Vous pouvez aussi annuler temporairement les contrôles automatiques en déplaçant la manette dans la fenêtre des contrôles automatiques. N'oubliez pas que si les contrôles automatiques sont désactivés, vous risquez de déblayer excessivement le projet. Parfois, vous pouvez souhaiter déblayer au-delà du projet, mais si ce n'est pas le cas veillez à surveiller vos valeurs de déblai/remblai et vos barres de guidage.

Pour réactiver les contrôles automatiques, appuyez à nouveau sur le commutateur Auto ou si vous avez annulé temporairement les contrôles automatiques, replacez la manette au point mort.

8.1.3 Activation des contrôles automatiques : engins D6 et D7



AVERTISSEMENT : le tranchant peut se déplacer subitement lorsque les contrôles automatiques sont activés. Ces mouvements brusques peuvent blesser toute personne se trouvant près du tranchant ou endommager un engin laissé sans surveillance. Mettez toujours le système en mode Manuel et serrez le frein de stationnement avant de quitter l'engin ou lorsqu'une personne travaille à proximité du tranchant.

Pour utiliser les contrôles automatiques :

1. chargez un projet ou disposez d'une surface repérée pour le guidage ;
2. assurez-vous que le liquide hydraulique de l'engin a atteint sa température normale de fonctionnement ;
3. Tournez la manette des gaz au régime maximal. Désactivez le mode Eco, le cas échéant ;
4. placez la lame dans la plage des contrôles automatiques ;



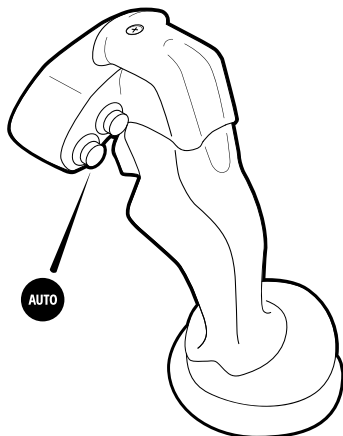
ASTUCE : utilisez les barres de guidage, les valeurs de Déblai/Remblai et le bipeur pour vous aider à positionner la lame dans la plage des contrôles automatiques. La plage des contrôles automatiques est également disponible comme élément texte.

5. allez à l'écran Configuration des contrôles automatiques dans le menu Paramètres de travail.
6. Sur l'écran Configuration des contrôles automatiques, sélectionnez le mode Contrôles automatiques souhaité, puis appuyez sur Appliquer.
 - Verrouiller à la cote (par défaut) : le système contrôle la lame lorsqu'une des deux extrémités de lame est à la cote ;
 - Aligner sur la cote, le système contrôle la lame lorsqu'une des deux extrémités de lame se trouve à l'intérieur de la limite de la plage de commandes automatiques.

Note – Si vous utilisez la fonction AutoCarry conjointement aux contrôles automatiques, c'est la fonction qui a la commande de montée la plus grande ou la commande de descente la plus faible qui prend le contrôle de la lame, excepté le fait que les contrôles automatiques (guidage d'engin) ne laissent pas la lame déblayer au-dessous du projet sans commande manuelle délibérée sur la manette pour annuler temporairement les contrôles automatiques. Consultez le guide Meilleures pratiques lors de l'utilisation des contrôles automatiques pour plus d'informations.

7. ouvrez l'écran de travail ;
8. pour Aligner sur la cote, appuyez sur le commutateur Auto lorsque le tranchant s'approche de l'altitude du projet Activation des contrôles automatiques pour activer les contrôles automatiques.

Note – Chaque pression sur le commutateur Autos entraîne le passage du mode Autos au mode Manuel et vice-versa.



Pour désactiver les contrôles automatiques et repasser au mode Manuel, appuyez sur le commutateur Autos ou vous pouvez aussi annuler temporairement les contrôles automatiques en déplaçant la manette dans la fenêtre des contrôles automatiques. N'oubliez pas que si les contrôles automatiques sont désactivés, vous risquez de déblayer excessivement le projet. Parfois, vous pouvez souhaiter déblayer au-delà du projet, mais si ce n'est pas le cas veillez à surveiller vos valeurs de déblai/remblai et vos barres de guidage.

Pour réactiver les contrôles automatiques, appuyez à nouveau sur le commutateur Auto ou si vous avez annulé temporairement les contrôles automatiques, replacez la manette au point mort.

9. pour Verrouiller à la cote, déplacez l'engin sur le projet et lorsque l'une des extrémités de lame est à la cote, le système passera à l'état Autos activés. Vous pouvez annuler temporairement les contrôles automatiques en déplaçant la manette. Cela met le système dans l'état Autos prêts. Maintenant, placez la manette au point mort, puis déplacez-la dans le sens souhaité pour commencer à conduire la lame manuellement.

Sélection et application d'un préréglage

Vous pouvez sélectionner et appliquer un préréglage actif dans l'écran Configuration des contrôles automatiques ou Optimisation des contrôles automatiques. Vous pouvez accéder à ces écrans dans le menu Paramètres de travail. Il y a toujours au moins un préréglage mémorisé qui est le préréglage par défaut défini par votre technicien dans l'interface Web. Il ne peut pas être modifié ou supprimé.

Sélectionnez le préréglage actif souhaité, puis appuyez sur Appliquer.

Vous pouvez créer, modifier ou supprimer un préréglage dans l'écran Optimisation des contrôles automatiques. Pour plus d'informations, consultez 8.2 Optimisation des contrôles automatiques.

8.1.4 Dépistage des pannes

Le tableau ci-dessous énumère quelques messages d'erreur susceptibles de s'afficher lorsque vous utilisez les contrôles automatiques. Vous devrez peut-être demander l'aide de votre technicien pour résoudre les erreurs.

Message d'erreur	Causes(s) possible(s)
Impossible de passer en mode Auto. Aucun calibrage de valves disponible.	Il est probable que le calibrage de valves n'a pas été réalisé dans l'interface Web.
État Auto invisible.	D'autres menus ou applis masquent l'icône Autos.

8.2 Optimisation des contrôles automatiques



ASTUCE – Pour des informations concernant comment utiliser les contrôles automatiques, voir *Configuration des contrôles automatiques*.

8.2.1 Préréglages

Les préréglages fins permettent d'enregistrer des paramètres d'Optimisation des contrôles automatiques afin de pouvoir les restaurer ultérieurement. Ceci est utile lorsqu'il y a un changement d'application ou de matériau.

Sélection et application d'un préréglage

Vous pouvez sélectionner et appliquer un préréglage actif dans l'écran Configuration des contrôles automatiques ou Optimisation des contrôles automatiques. Vous pouvez accéder à ces écrans dans le menu Paramètres de travail. Il y a toujours au moins un préréglage mémorisé qui est le préréglage par défaut défini par votre technicien dans l'interface Web. Il ne peut pas être modifié ou supprimé.

Sélectionnez le préréglage actif souhaité, puis appuyez sur Appliquer.

Ajouter un nouvel préréglage

Note – lorsque vous ajoutez un nouveau préréglage, les curseurs d'Optimisation des contrôles automatiques sont réinitialisés à leurs valeurs par défaut.

1. Dans l'écran Optimisation des contrôles automatiques, appuyez sur Créer. L'écran Ajouter un nouveau préréglage s'affiche.
2. Appuyez dans le champ *Nom du préréglage*, puis saisissez un nom descriptif pour le préréglage.
3. Appuyez sur Appliquer. L'écran Optimisation des contrôles automatiques s'ouvre à nouveau.
4. Dans l'écran Optimisation des contrôles automatiques, utilisez le ou les curseurs Contrôles automatiques ou les flèches pour augmenter (▲) ou diminuer (▼) les valeurs. Pour de plus amples informations, consultez la partie concernant le fonctionnement des contrôles automatiques.
5. Le préréglage passe à un état personnalisé ou temporaire [comme l'indique l'astérisque (*) au droit du nom du préréglage et le texte en italique].
6. Appuyez sur Appliquer pour enregistrer le préréglage à l'état personnalisé.

***Note** – Toutes les modifications seront annulées si vous sélectionnez le préréglage initial non modifié ou un préréglage différent. Pour enregistrer le préréglage personnalisé, appuyez sur Enregistrer sous. Consultez Enregistrer un préréglage modifié avec un nouveau nom.*

Édition d'un préréglage

***Note** – Si vous essayez de passer à un autre préréglage lors de la modification, le message de confirmation **Annuler toutes les modifications ?** s'affiche. Toutes les modifications non enregistrées que vous avez effectuées seront perdues si vous appuyez sur Oui.*

1. Dans l'écran Optimisation des contrôles automatiques, sélectionnez et appliquez un préréglage.
2. Utilisez les curseurs des Contrôles automatiques ou les flèches pour augmenter (▲) ou diminuer (▼) toute valeur.
Toute modification apportée à un préréglage le met dans un état personnalisé et temporaire (comme l'indique l'astérisque (*) au droit du nom du préréglage et le texte en italique).
3. Pour enregistrer les modifications, appuyez sur Enregistrer sous. L'écran Enregistrer un préréglage sous s'affiche.
4. Activez le curseur Remplacer existant. Il renseignera automatiquement le champ Nom du préréglage avec le nom du préréglage actif. Appuyez sur Appliquer. L'écran Optimisation des contrôles automatiques s'ouvre à nouveau. Le message de notification **Préréglage écrasé** s'affiche.



ASTUCE : pour enregistrer le préréglage personnalisé avec un nouveau nom, consultez Enregistrer un préréglage modifié avec un nouveau nom.

Enregistrer un préréglage modifié avec un nouveau nom

Tout préréglage actif qui est dans un état personnalisé et temporaire (comme l'indique l'astérisque (*) au droit du nom du préréglage et le texte en italique) peut être enregistré définitivement sous forme d'un nouveau préréglage avec un nom différent.


1. Dans l'écran Optimisation des contrôles automatiques, appuyez sur Enregistrer sous. L'écran Enregistrer un préréglage sous s'affiche.
2. Appuyez dans le champ *Nom du préréglage*, puis saisissez un nom descriptif pour le préréglage.
3. Appuyez sur Appliquer. L'écran Optimisation des contrôles automatiques s'ouvre à nouveau. Le message de notification **Préréglage enregistré avec succès** s'affiche.



ASTUCE : si vous activez le curseur Remplacer existant, il renseignera automatiquement le champ Nom du préréglage avec le préréglage actif. Appuyez sur Appliquer. L'écran Optimisation des contrôles automatiques s'ouvre à nouveau. Le message de notification **Préréglage écrasé** s'affiche.

Suppression d'un préréglage

Note – Vous ne pouvez pas supprimer le préréglage par défaut.

1. Dans l'écran Optimisation des contrôles automatiques, sélectionnez un préréglage, puis appuyez sur l'icône Effacer () au droit du préréglage.
2. Un message de confirmation **Supprimer** s'affiche.
3. Appuyez sur Oui pour confirmer la suppression.

8.2.2 Optimisation du fonctionnement des contrôles automatiques

Note – Vérifiez que votre technicien a étalonné les vannes avant d'essayer de régler les valeurs sur l'écran Optimisation des contrôles automatiques. Si un entretien hydraulique a été effectué sur l'engin, un nouveau calibrage des valves peut être nécessaire.

Note – pour des instructions plus détaillées, consultez le guide Optimisation des contrôles automatiques pour le technicien dans l'interface Web.

Il est peut-être nécessaire de régler les paramètres d'Optimisation des contrôles automatiques, lorsque vous changez de type de matériau (comme le sable, la terre ou le gravier), par exemple. Il est peut-être également nécessaire d'effectuer un nouveau réglage des paramètres d'Optimisation des contrôles automatiques si vous modifiez l'équilibre de votre boueur, par exemple en ajoutant des rippers à l'arrière. Une surface nivelée présentant des ondulations longues ou courtes indique qu'il peut être nécessaire d'effectuer un ajustement de l'Optimisation des contrôles automatiques.

Si la surface nivelée présente des ondulations, l'ajustement des paramètres d'Optimisation des contrôles automatiques peut améliorer le fonctionnement des contrôles automatiques. Lors de l'optimisation, vous devez définir les limites supérieures et inférieures afin que vous puissiez trouver le meilleur fonctionnement. Vous devez effectuer ce réglage fin au-delà des valeurs que vous pensez être bonnes, jusqu'à ce que le guidage commence à se dégrader afin que vous puissiez déterminer avec précision quand vous atteignez le meilleur fonctionnement. Ceci requiert plusieurs passes d'essai.



ASTUCE : lorsque vous effectuez une passe d'essai, maintenez une vitesse de déplacement constante et une charge constante dans la lame, ne changez pas non plus de matériau. Chargez la lame entre le quart et la moitié de sa capacité.

L'Optimisation initiale des contrôles automatiques devrait déjà avoir été effectuée par votre technicien, vous devrez seulement l'affiner, par exemple, en fonction des changements de conditions du matériau. Effectuez uniquement de légères modifications des réglages. Si vous devez effectuer un réglage de plus de 10 unités, il se peut qu'il y ait un problème. Demandez de l'aide à votre technicien.

Pour optimiser les contrôles automatiques :

Note – Pour revenir aux réglages par défaut des contrôles automatiques, vous pouvez sélectionner *Par défaut* dans la liste déroulante de l'écran *Optimisation des contrôles automatiques*.

1. assurez-vous que le liquide hydraulique de l'engin a atteint sa température normale de fonctionnement ;
2. Tournez la manette des gaz au régime maximal. If your machine has Eco-mode, turn it off.
3. à l'aide des contrôles automatiques, effectuez une passe d'essai en déblaiement dans le matériau sur lequel vous travaillez, pour pouvoir observer le fonctionnement actuel des contrôles automatiques ;



ASTUCE : lorsque vous effectuez une passe d'essai, maintenez une vitesse de déplacement constante et une charge constante dans la lame, ne changez pas non plus de matériau. Chargez la lame entre le quart et la moitié de sa capacité.

4. Pour modifier les réglages des contrôles automatiques, allez à l'écran *Optimisation des contrôles automatiques* dans le menu *Paramètres de travail*,
5. Déplacez le ou les curseurs pour augmenter ou réduire les valeurs. Ne modifiez qu'un seul paramètre à la fois.



ASTUCE : pour commencer, effectuez des réglages d'environ 2 unités à la fois.

Les options disponibles sont décrites dans le tableau ci-dessous.

Option	Description et exemples
Raise/Lower Speed	<p>The Raise/Lower Speed controls the speed at which the blade reacts.</p> <p>To raise/lower the blade faster increase these values; to raise/lower the blade slower decrease these values.</p> <p>If the finished surface shows short choppy waves, decrease the values; for long rolling waves, increase the values.</p> <p>Note – <i>The initial valve tuning should already have been performed by your technician. Your technician will have found a value that results in the blade raising and lowering at approximately the same speed. Try to maintain the relationship between the Raise and Lower Speeds, for example, if the Raise Speed is set to 95 and the Lower Speed is set to 90 and you change the Raise Speed by 2 units (97) then to maintain the relationship you would set the Lower Speed to 92. In some cases, this relationship may need slight re-adjustment, depending on the type of material and speed.</i></p>
Tilt Speed	<p>Usually you do not need to adjust the tilt speed. However, if you do, adjust the tilt speed so that the system drives the blade to grade quickly, but does not overshoot grade.</p> <p>Increase the tilt speed if you want the blade to tilt faster. Decrease it, if you want the blade to tilt slower.</p>

6. Appuyez sur Appliquer.
 7. déblayez une nouvelle passe d'essai et comparez les résultats. Répétez le processus, si nécessaire, jusqu'à ce que vous obteniez les résultats désirés. Si vous remarquez que le fonctionnement se dégrade, revenez en arrière et réajustez le réglage avec une valeur plus faible jusqu'à ce que vous trouviez le réglage offrant les meilleures performances.
- Vous devrez peut-être demander l'aide de votre technicien. Un réglage plus fin et une vérification plus précise de mesures de l'engin peuvent être effectués dans l'interface Web.

Paramètres avancés supplémentaires d'Optimisation des contrôles automatiques

Votre technicien peut activer d'autres paramètres avancés supplémentaires d'Optimisation des contrôles automatiques dans l'interface Web. L'option supplémentaire disponible est Stabilité. La Stabilité détermine la vitesse à laquelle la lame s'arrête lorsqu'elle atteint la cote du projet.

Augmentez la stabilité si la lame dépasse le projet de plus de 1 cm. Diminuez la stabilité, si la lame est lente à atteindre le projet ou si elle avance par saccades.

8.3 Meilleures pratiques pour utiliser les contrôles automatiques

Note – Ces instructions s'appliquent aux systèmes d'inclinaison et de dévers de lame. Utilisez ces instructions pour l'une ou l'autre configuration du système :

- *Mesure des systèmes d'inclinaison de lame : inclinaison de lame uniquement*
- *Mesure des systèmes de dévers : inclinaison de lame, rotation de lame et inclinaison longitudinale de l'engin*



ASTUCE : en utilisant les contrôles automatiques, évitez de connecter l'appareil exécutant l'application d'opérateur au système via Wi-Fi. Veillez à utiliser une connexion filaire.

Pour obtenir les meilleurs résultats en utilisant les contrôles automatiques, suivez les pratiques décrites ci-dessous.



AVERTISSEMENT : le tranchant peut se déplacer subitement lorsque les contrôles automatiques sont activés. Ces mouvements brusques peuvent blesser toute personne se trouvant près du tranchant ou endommager un engin laissé sans surveillance. Mettez toujours le système en mode Manuel et serrez le frein de stationnement avant de quitter l'engin ou lorsqu'une personne travaille à proximité du tranchant.

8.3.1 Préparation de l'engin

Avant d'utiliser les contrôles automatiques, votre technicien ou votre installateur doit vérifier que :

- l'engin est en bon état de fonctionnement ;
- aucun point d'accouplement des vérins n'est excessivement usé. Si les points d'accouplement des vérins ont du jeu, celui-ci peut entraîner des mouvements indésirables de la lame qui affectent la précision du système ;
- les paliers de pivotement sont bien graissés et ne sont pas excessivement usés. Si les paliers de pivotement ont du jeu, celui-ci peut entraîner des mouvements indésirables de la lame qui affectent la précision du système ;
- la tension des chenilles est conforme aux spécifications du constructeur, ajuster si nécessaire. Une tension excessive ou insuffisante des chenilles peut affecter les performances des contrôles automatiques ;
- les mesures et le calibrage de l'engin sont précis. La surface que vous créez ne peut avoir une précision meilleure que celle des mesures et des calibrages ;
- Engins Cat D5 et D6 uniquement : un calibrage de valves a été effectué.
- Engins Cat D7 uniquement : la vérification du capteur de châssis dans l'interface Web se fait toutes les 1000 heures de fonctionnement.

8.3.2 Meilleures pratiques pour l'utilisation boueur

Les contrôles automatiques peuvent être utilisés dans diverses applications pour accroître la productivité, qu'il s'agisse de terrassement grossier ou de nivellement de finissage.

Procédures à effectuer à chaque utilisation des contrôles automatiques

- assurez-vous que le liquide hydraulique de l'engin a atteint sa température normale de fonctionnement ;
- Tournez la manette des gaz au régime maximal. If your machine has Eco mode, turn it off.

La pompe hydraulique doit toujours disposer d'une puissance maximale, de sorte que le système hydraulique puisse réagir aux commandes automatiques le plus rapidement possible.

- placez la lame dans la plage des contrôles automatiques ;



ASTUCE : utilisez les barres de guidage, les valeurs de Déblai/Remblai et le bipeur pour vous aider à positionner la lame dans la plage des contrôles automatiques. La plage des contrôles automatiques est également disponible comme élément texte.

- Vérifiez la vitesse de votre boueur dans tous les rapports. Si votre boueur dispose d'un paramètre permettant le plein régime moteur même pendant lors d'un ralentissement, activez-le. Cela permettra les meilleures performances pour la construction de la plateforme de départ et lors de l'accélération initiale de la passe.
- Dû aux harmoniques du châssis, chaque boueur possède une vitesse à laquelle les performances sont optimales. Faites souvent varier la vitesse de déplacement pour trouver cette vitesse. Utilisez cette vitesse lors des dernières passes.

Procédures à effectuer selon le cas

- Mettez régulièrement la longueur du tranchant à jour pour tenir compte de l'usure de la lame. Si nécessaire, actualisez les valeurs dans l'écran Longueur du tranchant, accessible via le bouton Éditer de l'écran Gestion de lame.

***Note** – La fréquence à laquelle vous devez vérifier la longueur de coupe dépend de facteurs tels que le type de matériau sur lequel vous travaillez et la durabilité du tranchant.*

- Remplacez le tranchant si la différence est supérieure à 3 mm.

La différence d'usure de la lame peut se former de différentes manières ; elle peut former un arc orienté vers le bas depuis le centre vers les bords, elle peut former un arc orienté vers le haut depuis les bords vers le centre ou depuis le centre vers une extrémité plus usée.

Pour vérifier la différence d'usure, effectuez l'une des actions suivantes :

- placez le tranchant sur une surface plane ou légèrement au-dessus de celle-ci, comme du béton ou une chaussée ;
- attachez un cordeau autour de la base du tranchant.

Comparez le tranchant à la surface ou au cordeau. Dans chaque cas, il convient que la partie rectiligne de la lame ait une différence inférieure à 3 mm. Si le tranchant n'est pas conforme à cette spécification, remplacez-le

- Demandez au technicien d'effectuer un nouveau calibrage des vannes lorsque :
 - la température ambiante est très différente de celle du dernier calibrage des valves ;
 - le système hydraulique a été réparé ou modifié.
- Vérifiez les points d'usure de l'engin au fil du temps et corrigez :
 - le mou des chenilles. Les rebonds des chenilles peuvent dégrader les performances des contrôles automatiques ;
 - l'usure des connexions des vérins hydrauliques. Vérifiez les connexions du vérin d'élévation et du vérin d'inclinaison.
- Assurez-vous que de très petits mouvements hydrauliques correspondent à de très petits mouvements de lame. Si ce n'est pas le cas, les connexions des vérins hydrauliques peuvent être usées.
- Engins Cat D7 uniquement : vérifiez le nombre d'heures de fonctionnement pour le capteur de châssis. Ouvrez la page État du système, appuyez sur Capteur du châssis et lisez les Heures de fonctionnement depuis la dernière Vérification du capteur de

châssis. Faites savoir à votre technicien quand les heures de fonctionnement approchent de 1000.

Pratiques d'utilisation pouvant améliorer les performances

- Pour améliorer les performances de nivellement, évitez d'appliquer une mauvaise technique. Exemples :
 - vitesse trop élevée pour la tâche en cours et le matériau travaillé ;
 - déblaiement d'une surface irrégulière à une vitesse trop élevée. Ceci peut créer une surface finale ondulée ;
 - déplacement d'un volume de matériau excessif. Ceci peut entraîner un déplacement par à-coups de l'engin et une surcoupe.
- Création d'une plateforme de départ lisse.
 La plateforme de départ de la passe est l'une des choses les plus importantes devant être correcte.
 Prenez votre temps pour la créer à l'aide des contrôles automatiques. Une progression vers l'arrière et vers l'avant à très faible vitesse permet à la lame de rester exactement à la cote. Le nivellement en marche arrière peut contribuer à maintenir la plateforme lisse.
- Accélérez en douceur.
 En démarrant depuis la plateforme, accélérez en douceur jusqu'à la vitesse de nivellement. Veillez à pousser le matériau en douceur avec la lame. Ne foncez pas brutalement dans un tas de gravier.
 Toute perturbation au début de la passe fait osciller le boueur et provoque plusieurs ondulations de la surface avant qu'il se stabilise.
- Utilisez une charge de lame correcte.
 Une lame vide est aussi mauvaise qu'une lame surchargée. Maintenez la charge de la lame entre un quart et une moitié de charge.
 Avec une lame surchargée, la réponse est réduite, car la lame doit réagir contre le matériau. En outre, le matériau déborde sur les côtés et rend le fonctionnement général plus difficile.
 Une lame vide est également mauvaise, car la lame n'est pas amortie par le matériau. Une lame vide a plus tendance à brouter ou à monter ou descendre rapidement.
 En conservant entre un quart et une moitié de charge de lame pendant la passe assure des performances optimales.
- Optimisation des contrôles automatiques
 Vous pouvez améliorer le fonctionnement des contrôles automatiques en réglant les valeurs sur l'écran Optimisation des contrôles automatiques. Par exemple si la surface déblayée achevée présente des ondulations courtes, diminuez la Vitesse de montée/descente.

Lorsque l'état du matériau change, il peut être nécessaire de régler les valeurs d'optimisation des contrôles automatiques :

- Type
- masse volumique ;
- teneur en humidité.

***Note** – Pour plus d'informations, consultez le guide Optimisation des contrôles automatiques.*

- Utilisez un angle de lame correct.

Sur les engins disposant d'une lame rotative, une légère inclinaison angulaire améliorera la régularité de la surface pour une lame carrée. Reculez l'extrémité de la lame d'au moins 150 mm pour augmenter la stabilité du boueur. Plus l'angle est prononcé, meilleurs sont les résultats, mais tout dépend de la façon dont le matériau doit être déplacé.

Le travail dicte essentiellement la direction du déplacement du matériau et une lame non perpendiculaire pousse le matériau vers un côté en un andain.

Effectuez une dernière passe de 10 mm pour déblayer la surface jusqu'à la hauteur finale en utilisant une lame pivotée, si possible.

- Corrections.

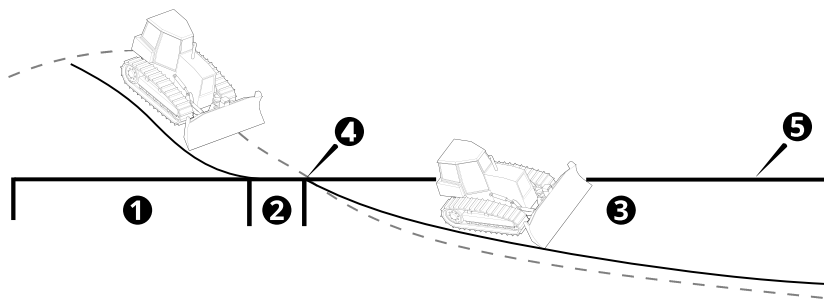
En cas d'erreur, arrêtez et effectuez un nivellement en marche arrière, si nécessaire, pour ramener la charge de la lame. Reculez quelques mètres de plus, recommencez.

Pratiques d'utilisation des contrôles automatiques avec la fonction AutoCarry des engins Cat

Sur les engins Cat récents, la fonction AutoCarry et les contrôles automatiques (guidage d'engin) partagent le même bouton Autos sur la manette. Si AutoCarry a été activé sur l'afficheur intégré de l'engin Cat, une pression sur l'interrupteur Autos de la manette active ou désactive à la fois AutoCarry et Autos (guidage d'engin). C'est la fonction qui a la commande de montée la plus grande ou la commande de descente la plus faible qui prend le contrôle de la lame, excepté le fait que les contrôles automatiques (guidage d'engin) ne laissent pas la lame déblayer au-dessous du projet sans commande manuelle délibérée sur la manette pour annuler temporairement les contrôles automatiques.

Parfois, dans le cycle de travail de l'engin, vous devez savoir quel système contrôle la lame et quand il est utile d'annuler ou de couper les contrôles automatiques. Cela est différent entre les modes auto Aligner sur la cote (Snap to Grade) et Verrouiller à la cote (Latch to Grade).

Le cycle du boueur peut être divisé selon les phases suivantes : déblai, transport, remblai/empilement et retour. Chacune de ces phases est discutée dans les sections suivantes.



❶	Phase de déblai	❷	Phase de transport	❸	Phase de remblai
❹	Point de rupture	❺	Projet		

Verrouiller à la cote (Latch to Grade)

Le mode Verrouiller à la cote est disponible sur les engins Cat récents. Pour plus d'informations sur la manière d'activer le mode Verrouiller à la cote, consultez le guide *Configuration des contrôles automatiques*.

Le tableau suivant permet de voir quand annuler temporairement les contrôles automatiques, les désactiver ou les activer, pendant le cycle de travail.

Phase du cycle du tracteur	Activer/désactiver/annuler temporairement les contrôles automatiques
Déblayer	Activer
Transporter	Activer
Point de rupture	Annuler temporairement les contrôles automatiques avec la manette
Remblayer	Activer, AutoCarry prend en compte la charge de la lame
Retour	Désactiver au point de rupture

Phase de déblai

Activez les contrôles automatiques lorsque vous chargez la lame avec des commandes manuelles de la manette ; si une extrémité de la lame atteint le projet, les contrôles automatiques se verrouillent à la cote. Le verrouillage est désactivé si la fonction AutoCarry a la commande de soulèvement la plus grande et lève la lame pour maintenir l'entraînement vers l'avant, ou si vous actionnez délibérément la manette (la remettre au point mort central, puis l'actionner manuellement par une commande de soulèvement ou d'abaissement).

Phase de transport

Conservez les contrôles automatiques activés, la fonction AutoCarry contrôle la montée et la descente pour atteindre le facteur de charge cible, à moins qu'une extrémité de la lame atteigne le projet. Si une extrémité de la lame atteint le projet, les contrôles automatiques se verrouillent.

***Note** – Si la fonction AutoCarry essaie d'abaisser la lame et que l'extrémité atteint le projet, les contrôles automatiques prennent le contrôle et évitent que la lame ne déblaie au-dessous du projet.*

Point de rupture et phase de remblai

Vous devez faire un suivi visuel lorsque l'engin atteint le point de transition et passe de la phase transport à la phase remblai (là où le sol existant passe sous la surface du projet). Lorsque vous atteignez ce point et qu'une extrémité de la lame atteint le projet, les contrôles automatiques se verrouillent. Pour éviter cela, vous devez annuler temporairement les contrôles automatiques avec la manette (remettez-la en position centrale neutre, puis utilisez les commandes manuelles d'abaissement jusqu'à ce que l'extrémité de la lame soit au-dessous du projet) pour continuer à porter la charge au-dessous du projet jusqu'à la zone de remblai.

La fonction AutoCarry est active et continue de contrôler la lame pour atteindre le facteur de charge cible lorsque la charge est portée dans le remblai.

***Note** – Lorsque vous commencez à répandre la charge, vous pouvez lever la lame avec la manette et il n'est pas nécessaire de désactiver les contrôles automatiques avec l'interrupteur Autos.*

***Note** – Si vous désactivez les contrôles automatiques, la fonction AutoCarry l'est également.*

Phase retour

Désactivez les contrôles automatiques lorsque vous passez en phase de retour pour éviter qu'ils se verrouillent à la cote par le dessous lorsque l'engin repasse par le point de transition.

Aligner sur la cote

Le mode Aligner sur la cote (Snap to Grade) est disponible sur les engins Cat récents. Pour plus d'informations sur la manière d'activer le mode Aligner sur la cote, consultez le guide *Configuration des contrôles automatiques*.

***Note** – Le temporisateur de limite de la plage des contrôles automatiques, qui désactive les contrôles automatiques après 1 min lorsque la fonction AutoCarry a le contrôle, n'est pas actif.*



ASTUCE : configurez l'élément textuel de limite de plage des contrôles automatiques pour qu'il apparaisse sur le ruban de texte de l'affichage de guidage d'engin.

Le tableau suivant permet de voir quand annuler temporairement les contrôles automatiques, les désactiver ou les activer, pendant le cycle de travail.

Phase du cycle du tracteur	Activer/désactiver/annuler temporairement les contrôles automatiques
Déblayer	Couper en premier, pour charger la lame. Activer, après avoir accumulé une charge suffisante ou lorsque la lame s'approche du projet.
Transporter	Activer.
Point de rupture	Activer, annulez temporairement les contrôles automatiques avec la manette jusqu'à ce que vous soyez au-dessous du projet et que l'avertissement de limite de la plage des contrôles automatiques soit déclenché (bannière orange sur l'affichage).
Remblayer	Activer.
Retour	Désactiver au point de rupture.

Phase de déblai

Charger la lame en mode de commande manuelle. Cela permet d'éviter que le mode Aligner sur la cote n'abaisse la lame jusqu'au projet lorsque les extrémités de la lame entrent dans la plage des contrôles automatiques. Cela pourrait provoquer le patinage des chenilles et le levage de la lame par la fonction AutoCarry, ce qui pourrait entraîner un creux dans le sol à la transition du déblai vers le transport.

Activez les contrôles automatiques lorsque la lame est suffisamment chargée ou qu'elle se rapproche du projet.

Phase de transport

Maintenir les contrôles automatiques actifs, la fonction AutoCarry a le contrôle du soulèvement et de l'abaissement pour atteindre le facteur de charge cible, à moins que les deux extrémités de la lame entrent dans la plage des contrôles automatiques, puis ceux-ci passent en mode Aligner sur la cote.

Note – Si la fonction AutoCarry essaie d'abaisser la lame et que l'extrémité atteint le projet, les contrôles automatiques prennent le contrôle et évitent que la lame ne déblaie au-dessous du projet.

Point de rupture et phase de remblai

Vous devez faire un suivi visuel lorsque l'engin atteint le point de transition et passe de la phase transport à la phase remblai, là où le sol existant passe sous la surface du projet. Lorsque vous atteignez ce point, les extrémités de la lame entrent dans la plage des contrôles automatiques auto et passent en mode Aligner sur la cote (la lame remonte jusqu'au projet). Vous devez annuler temporairement les contrôles automatiques avec la manette (maintenez-la vers l'avant et utilisez les commandes manuelles d'abaissement jusqu'à ce que l'extrémité de la lame soit au-dessous de la limite de la plage des contrôles automatiques et que la bannière d'avertissement orange apparaisse sur l'affichage) pour passer au-delà du projet et continuer de transporter la charge dans la zone de remblai. La fonction AutoCarry gère la charge de la lame dans le remblai.

***Note** – Si vous avez fait une erreur de jugement et avez arrêté l'annulation alors que vous êtes encore dans la limite de la plage des contrôles automatiques, les contrôles automatiques relèvent la lame jusqu'au projet et la charge sera perdue.*

***Note** – Si vous désactivez les contrôles automatiques, la fonction AutoCarry le sera également.*

Phase retour

Couper les contrôles automatiques pour passer en phase de retour afin d'éviter l'alignement sur la cote depuis le dessous lorsque l'engin repasse par le point de transition.

Cartographie

Dans ce chapitre :

- ▀ Cartographie

Ce chapitre décrit l'utilisation de la cartographie. La cartographie fournit un enregistrement des positions de l'activité de l'engin et des informations du chantier.

9.1 Cartographie

Note – La cartographie et les fonctionnalités cartographiques sont configurables dans l'interface Web par votre technicien . En outre, les fonctionnalités avancées de cartographie peuvent être uniquement disponibles si la licence correcte est installée. si la cartographie ou une fonctionnalité cartographique ne sont pas disponibles sur votre système, contactez votre technicien ou distributeur.

Les données de cartographie correspondent à l'altitude du tranchant ou des chenilles, enregistrée pendant le travail de l'engin.

Vous pouvez aussi :

- afficher les différences de déblai/remblai entre les données cartographiques enregistrées et la surface de guidage ;
- afficher une carte initiale générée à partir des différences de déblai/remblai entre une surface précartographiée, appelée surface de terrain, et la surface de guidage. Par exemple, si la surface de terrain est basée sur un relevé du chantier original, la carte initiale peut permettre de déplacer plus efficacement la terre sur le chantier.

Note – La possibilité de sélectionner une surface de terrain est une fonctionnalité sous licence. Contactez votre fournisseur pour plus d'informations.

9.1.1 Utilisation de la cartographie

La cartographie est disponible si vous avez chargé un projet de bureau ou de terrain.

Touche de raccourci

Dans l'écran de travail, vous pouvez utiliser la touche de raccourci  pour activer ou désactiver l'affichage des données de cartographie de déblai/remblai .

Vous pouvez aussi appuyer longuement sur la touche de raccourci pour afficher l'écran Cartographie de déblai/remblai.

Règles de cartographie

Systèmes IMU Active Body

Les données de cartographie sont collectées si les conditions suivantes sont remplies :

- si le tranchant de la lame se trouve à moins de 100 mm du plan des chenilles, la cartographie commence et les données cartographiques sont calculées à partir de l'altitude de la lame (cartographie par rapport à la lame). La cartographie continue tant que le tranchant se trouve à moins de 150 mm du plan des chenilles ;

Note – 100 mm et 150 mm sont les valeurs par défaut pour commencer et continuer à cartographier. Ces valeurs peuvent être modifiées par votre technicien.

OU

- les données cartographiques sont calculées à partir de l'altitude des chenilles (cartographie des chenilles).

Engins IMU Inactive Body

Les données de cartographie sont collectées si les conditions suivantes sont remplies :

- lorsque les contrôles automatiques sont activés ;

OU


- si le tranchant de la lame se trouve à moins de 100 mm de la surface cible, la cartographie commence et les données cartographiques sont calculées à partir de l'altitude de la lame (cartographie par rapport à la lame). La cartographie continue tant que le tranchant se trouve à moins de 150 mm de la surface cible.

Note – 100 mm et 150 mm sont les valeurs par défaut pour commencer et continuer à cartographier. Ces valeurs peuvent être modifiées par votre technicien.

Note – Votre technicien peut choisir si la cartographie des lames se produit lorsque l'engin se déplace dans n'importe quelle direction, ou seulement lorsque l'engin se déplace vers l'avant.

9.1.2 Commencer la cartographie avec une carte vide

Pour commencer la cartographie avec une carte vide :

1. Dans le menu Paramètres de travail, affichez l'écran cartographie de déblai/remblai ou appuyez longuement sur  dans la barre de raccourcis.
2. Vous pouvez aussi activer ou désactiver Afficher les données de cartographie.
3. Le cas échéant, dans la liste déroulante Surface de terrain, sélectionnez Aucune.
4. Appuyez sur Appliquer.



ATTENTION : le changement des paramètres de surface de terrain supprime toutes les données de cartographie existantes stockées sur l'engin.

9.1.3 Commencer la cartographie avec une surface précartographiée


Note – La possibilité de sélectionner une surface de terrain est une fonctionnalité sous licence. Contactez votre fournisseur pour plus d'informations.

Pour commencer la cartographie avec une surface précartographiée :

1. Transférer un fichier .ttm de surface de terrain sur l'engin. Soit par synchronisation avec Connected Community ou en important le fichier de surface de terrain d'une clé USB.

Note – Si une synchronisation avec Connected Community ajoute un nouveau fichier .ttm de surface de terrain à l'étude actuelle, une notification s'affiche.

Note – Pour importer un fichier .ttm de surface de terrain d'une clé USB, le fichier de surface de terrain doit se trouver dans le dossier ProjectLibrary\Projects\[nom de l'étude]\OfficeData de votre clé USB.

2. Dans le menu Paramètres de travail, affichez l'écran cartographie de déblai/remblai ou appuyez longuement sur  dans la barre de raccourcis.
3. Vous pouvez aussi activer ou désactiver Afficher les données de cartographie.
4. Dans la liste déroulante Surface de terrain, sélectionnez la surface de terrain que vous souhaitez charger.
5. Appuyez sur Appliquer. Si Afficher les données de cartographie est activé, une carte de Déblai/Remblai est générée pour représenter les différences entre :
 - la surface de guidage du projet actuellement chargé ; et
 - la surface de terrain.

Note – Si Guidage sur voie est sélectionné, la carte de déblai/remblai est générée à l'aide de la surface de guidage sur voie. Dans ce cas, les données Déblai/Remblai sont uniquement affichées à moins de 20 m de l'engin.



ATTENTION : le changement des paramètres de surface de terrain supprime toutes les données de cartographie existantes stockées sur l'engin.

Pendant que vous travaillez, les altitudes de la surface de terrain précartographiée sont écrasées par les altitudes mesurées.

Si vous sélectionnez un projet différent dans le cadre de la même étude, la carte de Déblai/Remblai se régénère à l'aide du nouveau projet.

9.1.4 Téléchargement des données de surface de terrain à partir d'une source en ligne

Si votre technicien a autorisé l'accès au système, vous pouvez y télécharger les données de surface de terrain les plus récentes dans un fichier .ttm d'une source en ligne. Cela comprend des données d'autres engins sur le site.

Cette option télécharge les données une fois sur demande.


1. Sur l'écran Cartographie de déblai/remblai, donnez la valeur Téléchargement WorksOS à *Surface de terrain*.
2. Appuyez sur Appliquer.

Le téléchargement d'informations pour une zone étendue peut prendre un certain temps.

Note – Cette fonction nécessite une licence de cartographie avancée. Un engin peut uniquement télécharger des données de surface de terrain pour un projet compatible.

9.1.5 Suppression des données cartographiques

Pour supprimer toutes les données cartographiques existantes stockées sur l'engin :

1. Dans le menu Paramètres de travail, affichez l'écran cartographie de déblai/remblai ou appuyez longuement sur  dans la barre de raccourcis.
2. appuyez sur Réinitialiser carte.

Si une surface précartographiée était chargée au départ et si Afficher les données de cartographie est activé, la carte de déblai/remblai des différences entre la surface du projet et la surface précartographiée est réinitialisée à son état d'origine.

9.1.6 Examen de la carte

Pour afficher les détails des données cartographiques dans une vue en plan, appuyez longuement sur un emplacement à l'écran où les données cartographiques sont enregistrées. Sélectionnez Examen de la carte dans le menu déroulant.

9.1.7 Écran de travail

Les éléments de l'écran de travail qui affectent l'enregistrement et l'affichage des informations de cartographie sont décrits dans les parties suivantes.

Barre de guidage

Les icônes de cible applicables à la cartographie sont représentées ci-après :

Déport vertical (vertical)	Déport vertical (perpendiculaire)
	

Note – selon le type de déport utilisé, c'est l'icône Déport vertical (vertical) **ou** l'icône Déport vertical (perpendiculaire) qui s'affiche.

Utilisez les icônes de déport des manières suivantes :

- appuyez sur une icône pour faire défiler les mémoires de déport configurées ;
- appuyez longuement sur une icône pour accéder aux différents écrans de configuration des déports.

Vue de guidage

La vue de guidage représente l'engin par rapport à la surface sur laquelle il travaille. Vous pouvez définir jusqu'à trois vues différentes à afficher les données de cartographie simultanément :

- Profil en travers ;
- Profil ;
- Plan ;

Note – les données de cartographie ne sont pas visibles dans la Vue en 3D.

Les données de cartographie sont affichées de la manière suivante :

Couleur	Signification
Nuances de rouge	La zone colorée se trouve au-dessus de l'altitude de la surface de travail (déblai).
Nuances de vert	La zone colorée se trouve dans la tolérance à la cote de l'altitude de la surface de travail (à la cote).
Nuances de bleu	La zone colorée se trouve en dessous de l'altitude de la surface de travail (remblai).
Gris	Les valeurs de déblai/remblai sont en cours de calcul et de chargement.

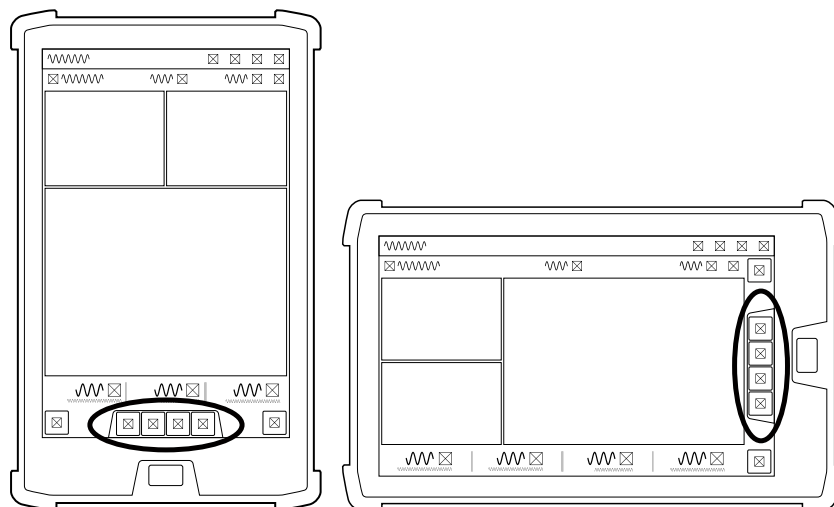
Paramètres système

Icône Paramètres système en bas à gauche de l'écran de travail : 

utilisez le menu Paramètres système pour accéder à différentes fonctions et les configurer, notamment :

- Tolérance de cote ;
- Transfert de fichiers.

Barre de raccourci



La barre de raccourci permet de réaliser facilement des tâches que vous exécutez fréquemment. L'icône de raccourci pour la cartographie est :

Pour afficher ou masquer les données de cartographie, appuyez sur l'icône de cartographie dans la barre de raccourcis.

Pour afficher l'écran Paramètres de cartographie de déblai/remblai, appuyez longuement sur l'icône Cartographie.

Menu Paramètres de travail

Icône Paramètres de travail en bas à droite de l'écran de travail :

Utilisez le menu Paramètres de travail pour accéder à différents paramètres, et les configurer, qui changent selon les exigences de chaque tâche, notamment :

- Cartographie Déblai/Remblai ;
- Déport vertical ;

9.1.8 Pour plus de renseignements

Consultez les chapitres suivants :

- 1.5 Transfert de fichiers
- 5.2 Utilisation de déports verticaux

9.1.9 Dépistage des pannes

Le tableau ci-dessous énumère quelques messages d'erreur susceptibles de s'afficher lorsque vous utilisez la cartographie.

Message d'erreur	Causes(s) possible(s)
Impossible de charger la carte de déblai/remblai	<ul style="list-style-type: none">• Il est probable que la base de données de cartographie ou un fichier de surface de terrain soit endommagé.• Ou alors, il est probable qu'il s'agisse d'un problème lié à l'état du système. Redémarrez le système.

Zones d'évitement

Dans ce chapitre :

- Zones d'évitement

Ce chapitre décrit l'utilisation des zones d'évitement.

10.1 Zones d'évitement



AVERTISSEMENT : la saisie d'une zone d'évitement peut provoquer des blessures aux personnes ou des dommages à l'engin. Soyez toujours attentif à proximité des zones d'évitement en utilisant un engin.



AVERTISSEMENT : Il vous incombe d'observer les pratiques d'utilisation sûres. Ce produit ne garantit pas un guidage sans erreur par rapport aux zones d'évitement.

La fonction Zones d'évitement indique les zones d'un chantier que les engins doivent éviter. Elles sont affichées comme des formes pleines de couleur magenta sur le plan du chantier et à l'altitude actuelle de l'engin.

Les zones d'évitement sont affichées comme des limites horizontales qui ne décrivent pas des objets tels que les canalisations ou les câbles aériens.

Les zones d'évitement s'affichent sur les engins disposant :

- d'une étude appliquée dans laquelle est chargé un fichier de zones d'évitement ;
- de sources de positionnement 3D uniquement.



Les fichiers de zones d'évitement sont ajoutés aux fichiers de l'étude par le bureau ou votre technicien.

Les études doivent être appliquées et inclure un fichier de zones d'évitement pour que les zones d'évitement puissent s'afficher.

10.1.1 Icônes de zones d'évitement

Les études appliquées qui comportent des zones d'évitement (fournies par le bureau) peuvent afficher les icônes suivantes :

Note – vous pouvez continuer à travailler lorsque ces icônes s'affichent. Ces icônes ne sont affichées qu'à titre d'information.

Icône	Signification	Action
	L'étude comprend un fichier de zones d'évitement	Continuez à travailler
	Impossible de charger le fichier de zones d'évitement Le fichier de zones d'évitement comprend trop de côtés	Continuez à travailler et prévenez votre technicien



Le fichier de zones d'évitement nécessite une source de positionnement 3D

Continuez à travailler et prévenez votre technicien

Certaines mesures de l'engin ne sont pas configurées

10.1.2 Écran de travail

Les études appliquées qui comportent des zones d'évitement (fournies par le bureau) peuvent afficher les couleurs de bordures suivantes sur l'écran de travail :

Indicateurs	État	Proximité de l'engin de la zone
Bordure bleue	Zone d'évitement détectée	L'engin s'approche de la zone d'évitement, mais se trouve toujours en dehors du périmètre d'avertissement.
Bordure orange Signal sonore	Distance d'avertissement de zone d'évitement	L'engin a pénétré dans le périmètre d'avertissement minimal de 8 m, configurable dans l'interface Web.
Bordure magenta Signal sonore continu	Pénétration dans zone d'évitement	L'engin a pénétré dans la zone d'évitement.

Note – Lorsqu'un engin pénètre dans une zone d'évitement, le guidage continue.

10.1.3 Limite de l'engin

La limite de l'engin est le contour magenta autour de l'engin.

Pour afficher ou masquer le contour de la limite de l'engin, utilisez le bouton bascule Limite de l'engin sur l'écran Overlays.

10.1.4 Dépistage des pannes

Le tableau ci-dessous répertorie un message d'erreur qui peut s'afficher lors de l'utilisation des zones d'évitement.

Message d'erreur	Causes(s) possible(s)	Action
Proximité de zone d'évitement et guidage perdu	Orientation de l'engin inconnue.	Identifiez la zone d'évitement sur le chantier et éloignez ou détournez l'engin de la zone d'évitement.

A

Configuration des manettes sur d'autres modèles d'engins

Dans ce chapitre :

- ▀ Configuration des manettes pour les engins Cat D3 – D4

Ce chapitre décrit comment les interrupteurs de la manette s'intègrent dans le système et permettent d'actionner des fonctions communes comme les contrôles automatiques.

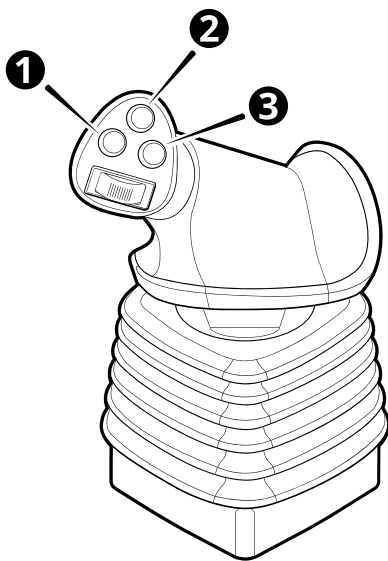
Note – Pour les engins Cat D5 – 6, consultez 1.2 Configuration des manettes pour les engins Cat D5 – D7.

A.1 Configuration des manettes pour les engins Cat D3 – D4

Vous pouvez utiliser certains commutateurs de la manette droite pour effectuer des tâches courantes tout en gardant vos mains à proximité des commandes de l'engin. Les commutateurs de la manette fonctionnent uniquement dans l'écran de travail.

Les commutateurs de manette permettent :

- Activez les contrôles automatiques.
Chaque pression sur le commutateur Autos entraîne le passage du mode Autos au mode Manuel et vice-versa.
- Augmenter ou diminuer le déport vertical.



❶ Auto switch.

❷ Increment elevation offset switch.

❸ Interrupteur Décrément du déport vertical.

B

Informations légales et réglementaires

Dans ce chapitre :

- ▶ ACCORD DE LICENCE D'UTILISATEUR FINAL
- ▶ Informations de copyright
- ▶ Avis de conformité
- ▶ Informations de sécurité

B.1 ACCORD DE LICENCE D'UTILISATEUR FINAL

IMPORTANT, À LIRE ATTENTIVEMENT. LE PRÉSENT ACCORD DE LICENCE D'UTILISATEUR FINAL (« L'ACCORD ») EST UN ACCORD JURIDIQUE CONCLU ENTRE VOUS ET CATERPILLAR TRIMBLE CONTROL TECHNOLOGIES LLC (CTCT) et s'applique au logiciel informatique Caterpillar mis à votre disposition par CTCT avec Cat GRADE (le « Produit ») que vous avez acheté (qu'il soit intégré à même les circuits du matériel en tant que micrologiciel, implanté dans la mémoire flash ou dans une carte PCMCIA, ou stocké sur des supports magnétiques ou autres), ou en tant que logiciel informatique indépendant, et couvre toute la documentation l'accompagnant, qu'elle se présente sous forme imprimée ou qu'elle soit diffusée « en ligne » ou sous forme de document électronique (le « Logiciel »). Le Logiciel comprend également tout logiciel (notamment les mises à niveau et mises à jour) se rapportant au Produit fourni par Caterpillar Inc. (« Caterpillar ») ou ses revendeurs (notamment tout logiciel de CTCT téléchargé à partir du/des site(s) internet de Caterpillar ou de ses revendeurs) à moins qu'il ne soit assorti de conditions de licence différentes qui régira alors son utilisation.

EN CLIQUANT « OUI » OU « J'ACCEPTÉ » DANS LA CASE D'ACCEPTATION, OU EN TÉLÉCHARGEANT, EN DUPLIQUANT OU EN UTILISANT AUTREMENT CE LOGICIEL, VOUS ACCEPTEZ D'ÊTRE LIÉ(E) PAR LES TERMES DU PRÉSENT ACCORD. SI VOUS CONCLUEZ LE PRÉSENT CONTRAT AU NOM D'UNE SOCIÉTÉ OU D'UNE AUTRE PERSONNE MORALE, VOUS DÉCLAREZ ÊTRE AUTORISÉ(E) À LIER CETTE SOCIÉTÉ OU PERSONNE MORALE AU PRÉSENT CONTRAT. SI VOUS N'AVEZ PAS L'AUTORITÉ REQUISE, NE VOULEZ PAS OU NE POUVEZ PAS ÊTRE LIÉ(E) PAR LE PRÉSENT CONTRAT, NE CLIQUEZ PAS SUR « J'ACCEPTÉ » ; N'ACCÉDEZ PAS ET N'UTILISEZ PAS LE PRODUIT OU LE LOGICIEL.

Ce Logiciel est protégé par les lois sur le droit d'auteur et les traités internationaux sur le droit d'auteur, ainsi que par les autres lois et traités sur la propriété intellectuelle. Ce Logiciel est concédé sous licence et non vendu.

1 LICENCE DE PRODUIT LOGICIEL

1.1 Octroi de licence. Sous réserve du présent Accord, CTCT vous octroie le droit limité, non exclusif, sans possibilité de sous-licencier, d'utiliser un (1) exemplaire du Logiciel installé sur le Produit sous une forme lisible par une machine. Un tel usage est limité à une utilisation avec le Produit pour lequel il a été prévu et dans lequel il a été intégré. Vous n'êtes autorisé(e) à utiliser le Logiciel d'installation à partir d'un ordinateur qu'aux fins de téléchargement du Logiciel sur un seul Produit. En aucun cas, le Logiciel d'installation ne saurait être utilisé pour télécharger le Logiciel sur plus d'un seul Produit sans obtenir au préalable une autre licence. La licence octroyée pour le Logiciel ne peut être partagée ou utilisée concurremment sur différents ordinateurs ou Produits.

1.2 Autres droits et restrictions.

(1) Vous n'êtes pas autorisé(e) à dupliquer, modifier, produire des dérivés, louer, donner en location, vendre, distribuer ou transférer le Logiciel, en totalité ou en partie, à moins d'y avoir été expressément autorisé(e) dans le cadre du présent Accord, et vous vous engagez

à mettre en œuvre tous les moyens commercialement raisonnables en vue d'empêcher son utilisation et sa divulgation non autorisées.

(2) Le Logiciel renferme des secrets commerciaux de valeur appartenant à CTCT et à ses donneurs de licence. Dans les limites autorisées par la Loi, vous vous engagez à ne pas soumettre ou tenter de soumettre le Logiciel à une forme quelconque de duplication, de décompilation, de démontage ou de rétro-ingénierie, ni à permettre à aucun tiers de le faire, sous réserve cependant que, dans les limites définies par des lois impératives applicables (telles que, par exemple, les lois nationales mettant en vigueur la Directive du Conseil des Communautés européennes concernant la protection juridique des programmes d'ordinateur (91/250/CEE)) vous conférant le droit de mettre en œuvre l'une quelconque des activités mentionnées ci-dessus sans le consentement de CTCT afin d'obtenir certaines informations sur le Logiciel à des fins spécifiées dans lesdites lois impératives (c.-à-d., assurer l'interopérabilité), vous convenez, aux termes des présentes, qu'avant d'exercer de tels droits, vous solliciterez d'abord par écrit la communication de ces informations auprès de CTCT en précisant les raisons pour lesquelles vous avez besoin que ces informations vous soient communiquées. Vous pourrez exercer vos droits fondés sur lesdites lois impératives que si et après que CTCT ait, à sa seule discrétion, refusé totalement ou partiellement d'accéder à votre demande.

(3) Ce Logiciel fait l'objet de l'octroi d'une seule licence en tant que produit unique. Vous n'êtes pas autorisé(e) à en dissocier les composants pour les utiliser sur plus d'un seul Produit.

(4) Vous n'êtes pas autorisé(e) à louer, donner en location ou prêter le Logiciel séparé du Produit pour lequel il est destiné.

(5) Aucune forme de prestation de services, de licence multiutilisateurs ou de mise en disponibilité à temps partagé n'est autorisée. Aux fins du présent Accord, « prestation de services » désigne notamment toute utilisation du Logiciel pour traiter ou générer des données dans le but ou aux fins de rendre des services à toute tierce partie par le biais d'Internet ou de tout autre réseau de communication.

(6) Vous n'êtes autorisé(e) à transférer de manière permanente tous vos droits acquis aux termes de cet Accord que dans le cadre d'une vente ou d'un transfert permanent du Produit pour lequel il était destiné, sous réserve que vous n'en conserviez aucune copie, que vous transfériez la totalité du Logiciel (y compris tous ses composants, les supports et la documentation imprimés, les mises à niveau ainsi que cet Accord) et que le bénéficiaire accepte les termes de cet Accord ; si la partie Logiciel transférée est une mise à niveau, le transfert doit comprendre toutes les versions antérieures du Logiciel.

(7) Aux termes des présentes, vous reconnaissez que le Logiciel et la technologie sous-jacente peuvent être soumis à la réglementation de l'administration américaine concernant l'exportation édictée par le gouvernement des États-Unis se rapportant à l'exportation de données et de produits techniques. Le présent Accord est soumis aux lois, réglementations, ordres ou autres formes de restrictions à l'exportation du Logiciel à

l'extérieur des États-Unis qui peuvent être imposés par le gouvernement des États-Unis ou par ses organismes, ce dont vous vous engagez à respecter.

(8) À la demande de CTCT, vous acceptez de collaborer avec CTCT pour répertorier le nombre de Produits installés sur votre/vos site(s) utilisant le Logiciel en vue d'assurer la conformité à la licence consentie et aux restrictions d'installation prévus au présent Accord.

(9) Nonobstant toute disposition contraire contenue dans cet Accord, tout logiciel libre qui serait intégré dans le progiciel ne sera pas considéré comme une partie du logiciel tel qu'il est défini dans cet Accord et ne sera pas compris dans le champ de cet Accord, mais sera régi à la place par les termes de l'accord de licence applicable au logiciel libre. Au besoin, CTCT fournit la licence ou l'avis pour le logiciel libre concerné et cette licence ou cet avis sont consultables via l'interface utilisateur du Produit. Sauf obligation contraire en vertu d'une licence de logiciel libre, CTCT ne vous accorde aucun droit de recevoir le code source du logiciel libre ; cependant, dans certains cas, les droits et l'accès au code source peuvent vous être conférés directement par les détenteurs de licence. Si vous êtes en droit de recevoir de CTCT le code source pour tout logiciel libre intégré dans le progiciel, vous pouvez obtenir le code source gratuitement sur demande adressée par écrit à CTCT à l'adresse suivante : Caterpillar Trimble Control Technologies LLC, 5475 Kellenburger Rd., Dayton, Ohio, 45424, États-Unis, à l'attention de : CAT GRADE Products Manager. Vous devez accepter les termes de l'accord de licence applicable au logiciel libre, faute de quoi vous ne serez pas autorisé à utiliser le logiciel libre objet de cet Accord.

Pour les besoins de cet Accord, « logiciel libre » désigne les programmes ou bibliothèques de logiciel identifiés dans la documentation du logiciel, dans les fichiers « Lisez-moi » ou « À propos de ce logiciel » objets de l'accord de licence de logiciel libre, et l'ensemble des modifications, dérivés et exécutables basés sur, ou dérivés de, tels programmes ou bibliothèques de logiciel, si de tels modifications, dérivés et/ou exécutables entrent également dans le champ de l'accord applicable au logiciel libre et en sont régis par les termes.

(10) L'utilisation du Produit et du Logiciel est régie par les conditions stipulées dans les manuels de l'utilisateur, les manuels techniques et tous autres documents émanant de CTCT, Caterpillar, ou de leurs donneurs de licences et/ou fournisseurs, sous forme imprimée, électronique ou sous une autre forme, qui décrivent l'installation, le fonctionnement, l'utilisation ou les spécifications techniques du Produit et/ou du Logiciels (la « Documentation »). Sans restreindre la portée générale de ce qui précède, la Documentation doit comprendre le manuel d'installation (dont un exemplaire est consultable sur [<https://community.trimble.com/community/partners/cec>]). La Documentation et les conditions qui y figurent sont incorporées au présent Accord par référence. En installant et/ou en utilisant le Produit ou le Logiciel, vous certifiez que vous avez pris connaissance de la Documentation, avez reçu la notice nécessaire relative aux termes qu'il contient et acceptez d'être lié(e) par ces termes.

1.3 Résiliation. Vous pouvez mettre un terme à cet Accord en cessant toute utilisation du Logiciel. Sans préjudice de tous autres droits, CTCT peut mettre fin à cet Accord sans préavis si vous ne vous conformez pas aux termes et conditions du présent Accord. Dans

tous les cas, vous serez tenu(e) de détruire tous les exemplaires et les composants du Logiciel en votre possession, et de transmettre une déclaration sur l'honneur à CTCT attestant de la parfaite exécution d'une telle destruction.

1.4 Droit d'auteur. Tous les titres et droits d'auteur du Logiciel (notamment sur ses images, photographies, animations, éléments vidéo ou audio, musiques et textes intégrés), des documents imprimés l'accompagnant et tous les exemplaires du Logiciel sont la propriété de CTCT et de ses donneurs de licence. Vous n'êtes pas autorisé(e) à retirer, dissimuler ou modifier les indications, symboles ou marques de brevet, droit d'auteur ou marque de commerce de CTCT apposés sur, intégrés à, ou affichés sur le Logiciel ou sur son emballage et sur la documentation s'y rapportant. Vous pouvez, toutefois, soit (1) faire une seule copie du Logiciel uniquement à des fins de sauvegarde ou d'archivage, soit (2) installer le Logiciel sur un seul ordinateur sous réserve que vous gardiez l'original uniquement à des fins de sauvegarde ou d'archivage. Vous n'êtes pas autorisé(e) à copier les documents imprimés qui l'accompagnent.

1.5 Droits restreints de l'administration américaine. L'utilisation, la duplication ou la divulgation par l'administration américaine est soumise aux restrictions mentionnées dans cet Accord, et, le cas échéant, à celles édictées par DFARS 227.7202-I(a) et 227.7202-3(a) (1995), DFARS 252.227-7013(c)(1)(ii) (OCT. 1988), FAR12.212(a) (1995), FAR 52.227-19, ou 52.227-14(alt III).

2 GARANTIE LIMITÉE

2.1 Garantie limitée. CTCT garantit que le Logiciel fonctionnera pour l'essentiel conformément à la documentation écrite l'accompagnant pendant une période d'un (1) an à compter de la date de réception. Cette garantie limitée vous confère des droits légaux spécifiques ; vous pouvez jouir de droits autres, pouvant varier d'une juridiction à l'autre.

2.2 Recours du client. La responsabilité globale assumée par CTCT et ses donneurs de licences, et votre seul recours pouvant être exercé, concernant le Logiciel seront, à la discrétion de CTCT : (a) la réparation ou le remplacement du Logiciel ; ou (b) le remboursement du montant payé pour la licence d'utilisation de tout Logiciel non conforme aux termes de la garantie limitée accordée par CTCT. Cette garantie limitée est annulée si le défaut du Logiciel résulte: (1) d'un accident ou d'une utilisation abusive ou erronée ; (2) de l'altération ou de la modification du Logiciel sans en avoir obtenu l'autorisation préalable écrite de CTCT ; (3) de l'interaction avec des logiciels ou matériels non fournis par CTCT ou Caterpillar ; (4) d'une installation, d'un entretien ou d'un entreposage impropres, inadéquats ou non autorisés du Logiciel ou du Produit ; ou (5) si vous enfreignez les termes de cet Accord. Tout Logiciel de remplacement sera garanti, selon le plus long des délais que voici : soit pour le reste de la période de garantie initiale, soit pour une période de trente (30) jours.

2.3 AUCUNE AUTRE GARANTIE. DANS LES LIMITES AUTORISÉES PAR LA LOI APPLICABLE, CTCT ET SES DONNEURS DE LICENCES DÉCLINENT TOUTES AUTRES GARANTIES ET CONDITIONS DE GARANTIES, EXPRESSES OU IMPLICITES, NOTAMMENT LES GARANTIES ET CONDITIONS DE GARANTIES IMPLICITES CONCERNANT LA QUALITÉ MARCHANDE ET

L'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER, LA PROPRIÉTÉ ET L'ABSENCE DE CONTREFAÇON EN CE QUI CONCERNE LE LOGICIEL ET LA FOURNITURE OU LE DÉFAUT DE FOURNITURE DE SERVICES DE SUPPORT. LA GARANTIE LIMITÉE CI-DESSUS NE S'APPLIQUE PAS AUX CORRECTIONS D'ERREURS, MISES À JOUR OU MISES À NIVEAU DU LOGICIEL APRÈS L'EXPIRATION DE LA PÉRIODE DE GARANTIE LIMITÉE, QUI SONT ALORS FOURNIES « EN L'ÉTAT » ET SANS GARANTIE. DANS LA MESURE OU LE LOGICIEL EST INTRINSÈQUEMENT COMPLEXE ET PEUT NE PAS ÊTRE COMPLÈTEMENT EXEMPT DE NON-CONFORMITÉS, DE DÉFAUTS OU D'ERREURS, NOUS VOUS INVITONS À VÉRIFIER VOTRE TRAVAIL. CTCT NE GARANTIT PAS LES RÉSULTATS OBTENUS AU MOYEN DU LOGICIEL, NI QUE LE LOGICIEL FONCTIONNERA SANS ERREUR NI INTERRUPTION, NI QU'IL RÉPONDRA À VOS BESOINS OU ATTENTES, NI QUE TOUTES LES NON-CONFORMITÉS PEUVENT OU SERONT CORRIGÉES. DANS LES LIMITES PERMISES PAR LA LOI APPLICABLE, LES GARANTIES ET CONDITIONS DE GARANTIES IMPLICITES ACCORDÉES SUR LE LOGICIEL SONT LIMITÉES À UN (1) AN. IL EST POSSIBLE QUE VOUS PUISSIEZ REVENDIQUER DES DROITS AUTRES, POUVANT VARIER D'UNE JURIDICTION À L'AUTRE.

2.4 LIMITE DE RESPONSABILITÉ. LA RESPONSABILITÉ GLOBALE DE CTCT AU TITRE DE L'UNE QUELCONQUE DES DISPOSITIONS DE CET ACCORD SERA LIMITÉE, AU MONTANT LE PLUS ÉLEVÉ DES DEUX QUE VOICI : SOIT AU MONTANT QUE VOUS AVEZ PAYÉ POUR LA LICENCE DU LOGICIEL, SOIT À UN MONTANT MAXIMAL DE 25,00 USD. DANS LES LIMITES AUTORISÉES PAR LA LOI APPLICABLE, EN AUCUN CAS, CTCT OU SES DONNEURS DE LICENCES NE SERONT TENUS RESPONSABLES DE QUELCONQUES DOMMAGES PARTICULIERS, ACCESSOIRES, INDIRECTS OU CONSÉCUTIFS (NOTAMMENT DES DOMMAGES POUR LA PERTE DE BÉNÉFICES, L'INTERRUPTION D'ACTIVITÉ, LA PERTE D'INFORMATIONS COMMERCIALES OU TOUTE AUTRE PERTE DE NATURE PÉCUNIAIRE) PROVENANT DE L'UTILISATION OU DE L'IMPOSSIBILITÉ D'UTILISER LE LOGICIEL, OU DE LA FOURNITURE OU DU DÉFAUT DE FOURNITURE DE SERVICES DE SUPPORT, MÊME SI CTCT A ÉTÉ AVERTI DE L'ÉVENTUALITÉ DE TELS DOMMAGES. PUISQUE CERTAINES JURIDICTIONS N'AUTORISENT PAS L'EXCLUSION OU LA LIMITATION DE LA RESPONSABILITÉ ENCOURUE POUR DOMMAGES CONSÉCUTIFS OU ACCESSOIRES, LA LIMITATION ÉNONCÉE CI-DESSUS PEUT NE PAS S'APPLIQUER À VOTRE CAS. LES RESTRICTIONS ÉNONCÉES DANS L'ARTICLE 2.4 S'APPLIQUERONT MÊME SI LES RECOURS INTENTÉS PAR LE TITULAIRE EN VERTU DE CET ACCORD N'ATTEIGNENT PAS LEUR OBJECTIF PRINCIPAL.

3 INFORMATIONS FOURNIES PAR VOS SOINS POUR LES FONCTIONNALITÉS « CONNECTÉES »

Le Logiciel est conçu pour activer certaines fonctionnalités connectées, comme la Station de référence virtuelle (« VRS ») et les corrections du Service de station de base par Internet (« IBSS »), la synchronisation des fichiers (pour les fichiers de conception, les préférences utilisateur, les mises à jour du micrologiciel du Produit, etc.), les services de productivité en 3D et les services du site connecté dispensés par d'autres (les « Services connectés »). Veuillez vous référer à la documentation du Logiciel pour en savoir plus sur les Services connectés pris en charge par le Logiciel. Vous devez obtenir séparément le droit d'accéder et d'utiliser les Service connectés, par exemple, en restant abonné aux services pertinents.

Pour permettre le fonctionnement des Services connectés, le Logiciel peut recueillir et/ou recevoir des données et des informations (les « Informations connectées ») relatives à votre Produit et à l'équipement sur lequel le Produit est installé (votre « Équipement »), notamment :

- Géolocalisation et positionnement 3D
- Statut (y compris configuration et fonctionnement)
- Progression de l'Équipement et son activité
- VRS et informations de correction de l'IBSS
- Synchronisation des fichiers et données GNSS
- Clé opérateur

Les Informations connectées peuvent être transférées à vos fournisseurs de Services connectés via les systèmes de réseaux et télématiques installés sur votre Équipement (en passant indifféremment par le réseau cellulaire, les communications par satellite, les réseaux locaux, ethernet ou d'autres systèmes similaires, le « Système télématique ») ou par transfert manuel de fichiers (p. ex., USB). Les Informations connectées recueillies et reçues elles-mêmes varient en fonction, entre autres, de la configuration de votre Produit et de votre Équipement (y compris vos Systèmes télématiques) et des Services connectés associés auxquels vous pouvez choisir séparément d'avoir accès ainsi que de les utiliser. Veuillez examiner attentivement tous les accords et toute la documentation relatifs à de tels Services connectés pour comprendre comment le fournisseur de Services connectés peut stocker et utiliser les Informations connectées.

En outre, CTCT ou ses sociétés affiliées pourraient collecter, stocker et recevoir des données et des informations (« Informations utilisateur ») relatives à votre utilisation du Logiciel, du Produit et de l'Équipement, notamment :

- Les données d'identité de l'appareil/la société comprennent l'identifiant de machine, la configuration du capteur de la machine et la configuration du logiciel
- La géolocalisation comprend le système global de navigation par satellite et la position basée sur les balises
- Les données analytiques comprennent les versions logicielles, le modèle d'affichage, la configuration des systèmes la trace d'appels, la conception actuelle, les fonctionnalités en cours d'utilisation, la durée de temps sur chaque écran, les clics de boutons, ainsi que les rapports de bogues et de panne du logiciel.

Les informations utilisateur collectées et reçues varient en fonction, entre autres, de la configuration de votre Produit et de votre Équipement, ainsi que les produits associés auxquels vous pouvez choisir séparément d'accéder et d'utiliser. Vous reconnaissez et acceptez que CTCT puisse, directement ou indirectement par l'intermédiaire de services tiers, utiliser les Informations utilisateur à des fins professionnelles internes, notamment :

(i) la mise à votre disposition des Logiciels et Produits ainsi que la fourniture de services ;

(ii) l'amélioration de la performance des Logiciels et Produits, la recherche et le développement de mises à jour et d'autres produits et services, ainsi que l'analyse de l'adoption et de l'utilisation des Logiciels et Produits ; et

(iii) la vérification de votre conformité aux conditions du présent Contrat et l'application des droits de CTCT, y compris l'ensemble des droits de propriété intellectuelle sur le Logiciel et le ou les Produits.

Afin de vous offrir toute la gamme des avantages rendus possibles grâce au ou aux Produits et à nos services, et dans le cadre des utilisations décrites ci-dessus, CTCT pourrait partager les Informations utilisateur avec Caterpillar Inc. et/ou Trimble Inc. Caterpillar Inc. et Trimble Inc. peuvent utiliser les Informations utilisateur à leurs propres fins internes d'une manière similaire aux utilisations décrites ci-dessus. CTCT peut également divulguer des Informations utilisateur si nous estimons en toute bonne foi que : (1) la divulgation est nécessaire ou utile à notre prestation de services ; (2) la divulgation est nécessaire pour protéger nos droits, nos intérêts ou nos biens ; (3) la divulgation est nécessaire ou utile pour protéger votre sécurité ou celle d'autrui, pour enquêter sur des fraudes, ou pour répondre à une demande du gouvernement ; (4) la divulgation est requise par la loi, par exemple pour répondre à une assignation, un mandat de perquisition, une ordonnance d'un tribunal, ou à une procédure juridique ou administrative similaire ; ou (5) CTCT est achetée ou en passe d'être achetée, ou autrement acquise, auquel cas les Informations utilisateur feront probablement partie des actifs transférés.

CTCT et les tiers agissant au nom du CTCT pourraient analyser les Informations utilisateur afin d'analyser et de créer des mesures de performance, de collecter et d'évaluer d'autres informations relatives au Logiciel et au ou aux Produits, et de suivre les informations anonymes et techniques pour améliorer le Logiciel et le ou les Produits (« Données de performances de la machine »). Toute information que CTCT suit de cette manière est anonyme et limitée aux statistiques d'utilisation et de volume. CTCT peut mettre les Données de performances de la machine à la disposition de tiers dans la mesure où elles sont agrégées ou autrement dé-identifiées de telle sorte qu'elles ne puissent être utilisées pour vous identifier.

En acceptant le présent Contrat, vous reconnaissez et acceptez la collecte et l'utilisation des Informations relatives à la connexion, des Informations utilisateur, et des Données de performances de la machine dans la mesure prévue ci-dessus.

Vous pourriez avoir à payer des frais supplémentaires pour l'acheminement d'Informations connectées, d'Informations utilisateur et de Données de performances de la machine, ou de rapports concernant les bogues ou les pannes du Logiciel, par l'intermédiaire de vos fournisseurs de services de télécommunication ou de vos fournisseurs de Services connectés, selon les cas.

4 DIVERS

4.1 Cet Accord sera régi par les lois de l'État de l'Ohio et la loi fédérale des États-Unis applicable, sans égard aux principes ou dispositions relatifs aux « conflits de lois ». La

convention des Nations unies sur les contrats de vente internationale de marchandises ne s'appliquera pas à cet Accord. La juridiction et la compétence pour tous les litiges ou recours en justice provenant de ou se rapportant à cet Accord ou au Logiciel seront exclusivement traités par ou transférés aux tribunaux sis dans le comté de Montgomery, dans l'État de l'Ohio, et/ou aux tribunaux du district de l'Ohio. Aux termes des présentes, vous consentez et acceptez de ne pas contester une telle juridiction et compétence, ni le choix du droit applicable au présent Accord.

4.2 Nonobstant l'article 4.1, si vous avez obtenu le Produit au Canada, cet Accord sera régi par les lois de la province de l'Ontario, au Canada. Dans ce cas, chacune des parties au présent Accord s'en remet irrévocablement à la juridiction des tribunaux de la province de l'Ontario et convient en outre de porter tout litige pouvant survenir dans le cadre de cet Accord devant les tribunaux du district judiciaire de York, province de l'Ontario.

4.3 Langue officielle. La langue officielle de cet Accord et de tous les documents s'y rapportant est l'anglais. Aux fins d'interprétation, ou en cas de conflit entre la version anglaise et les versions de cet Accord ou des documents s'y rapportant traduites dans toute autre langue, la version anglaise prévaudra.

4.4 CTCT réserve tous droits non expressément octroyés par cet Accord.

© 2021, Caterpillar Trimble Control Technologies LLC. Tous droits réservés.

B.2 Informations de copyright

Copyright© , 2017, Caterpillar Inc. Tous droits réservés.

Caterpillar et Cat sont des marques de commerce de Caterpillar Inc, enregistrées aux États-Unis et dans d'autres pays.

Android est une marque de commerce de Google Inc.

Wi-Fi, WPA et WPA2 sont des marques de commerce de la Wi-Fi Alliance, enregistrées aux États-Unis et dans d'autres pays. Développé sous licence de l'Union européenne et de l'Agence spatiale européenne.

La marque et les logos Bluetooth appartiennent à Bluetooth SIG, Inc. et toute utilisation de ces marques par Caterpillar Inc. se fait sous licence.

Toutes les autres marques appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

B.3 Avis de conformité

B.3.1 Réglementation FCC US

La déclaration suivante s'applique à ces appareils :

- Module électronique de commande EC520 (FCC ID : K7T-WIFIHU2S et FCC ID : TLZ-NM230NF)
- Affichage TD520 (FCC ID : TLZ-NM230NF)
- capteur de pente GS520 ;
- alarme sonore AA510 ;
- interface CAN CI510.

Remarque : suite aux tests effectués, cet équipement a été jugé conforme aux limites définies pour un appareil numérique de classe B selon la section 15 de la réglementation FCC. Ces limites servent à assurer une protection raisonnable contre toute interférence dangereuse dans une installation résidentielle. Cet équipement génère, utilise et peut émettre des radiofréquences et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux consignes, provoquer des interférences pour les communications radio. Il n'est toutefois pas possible de savoir si des interférences se produiront dans une installation particulière. Si cet équipement provoque des interférences en matière de réception radio ou télévision, ce qui peut être vérifié en activant et désactivant l'équipement, l'utilisateur doit essayer de corriger ces interférences en effectuant une ou plusieurs des actions suivantes :



- réorientez ou déplacez l'antenne de réception ;
- éloignez davantage l'équipement du récepteur ;
- raccordez l'équipement à une prise de courant dépendant d'un circuit différent de celui sur lequel le récepteur est connecté ;
- faites-vous aider par le revendeur ou un technicien radio/TV expérimenté.

B.3.2 Normes RSS exemptes de licence au Canada

La déclaration suivante s'applique à ces appareils :

- Module électronique de commande EC520 (IC : 2377A- WIFIHU2S et IC : 6100A-NM230NF)
- Affichage TD520 (IC : 6100A- NM230NF)
- capteur de pente GS520 ;
- alarme sonore AA510 ;
- interface CAN CI510.

CAN ICES-3 (B)/NMB-3(B)

This device complies with Industry Canada license-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause interference, and
2. This device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Cet appareil est conforme avec Industrie Canada RSS standard exempts de licence (s). Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes :

1. Cet appareil ne peut pas provoquer d'interférences ; et
2. Cet appareil doit accepter toute interférence, y compris les interférences pouvant entraîner un mauvais fonctionnement de l'appareil.

B.3.3 Conformité CE Union européenne

La déclaration suivante s'applique à ces appareils :



- Module électronique de commande EC520
- Affichage TD520
- capteur de pente GS520 ;
- alarme sonore AA510 ;
- interface CAN CI510.
- Module de valves VM510

Ces appareils sont conformes aux normes et directives suivantes :

- Directive Machines 2006/42/CE ;
- Directive RoHS 2015/863/UE ;
- ISO 13766:2006.
- ISO 13309:2010.

Le module électronique de commande EC520 et l'affichage TD520 sont également conformes aux normes et directives suivantes :

- Directive sur les équipements radio 24/53/UE ;
- IETSI EN 300-328 V2.1.1
- ETSI EN 301-489-1 V2.1.0.
- ETSI EN 301-489-17 V3.1.1.

B.3.4 Conformité du recyclage pour l'Union européenne

Ces produits sont conformes à la directive WEEE 2012/19/UE. Pour le recyclage en Europe, appeler le :

+31-479 53 24 30.

Pour demander des instructions par écrit :

Trimble Europe BV

C/O Menlo Worldwide Logistics

Meerheide 45



5521 CZ Eersel, NL

B.3.5 Conformité AS/NZS 55022 pour l'Australie et la Nouvelle-Zélande

La conformité à l'AS/NZS 55022 s'applique à ces périphériques :

- Module électronique de commande EC520
- Affichage TD520
- capteur de pente GS520 ;
- alarme sonore AA510 ;
- interface CAN CI510.



B.3.6 Homologation de type radio pour le Japon

Des certificats de conception et construction s'appliquent à ces appareils :

- module électronique de commande EC520 (208-160089, R - 201-16379 et T- D 160 253 201) ;
- affichage TD520 (R - 201-16379 et T- D 160 253 201).



B.3.7 Déclaration RoHS

Cet appareil est conforme à la Directive européenne RoHS (limitation de substances dangereuses) qui définit les limites de concentration maximale de substances dangereuses utilisées dans les matériels électriques et électroniques.



ATTENTION : DANGER D'EXPLOSION EN CAS DE MISE AU REBUT INCORRECTE DE LA BATTERIE. ÉLIMINEZ L'APPAREIL ET LA BATTERIE CONFORMÉMENT AUX INSTRUCTIONS RELATIVES AUX DÉCHETS ÉLECTRONIQUES.

B.3.8 Taiwan

低功率電波輻射性電機管理辦法

第十二條：經型式認證合格之低功率射頻電機，非經許可，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。

第十四條：低功率射頻電機之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。低功率射頻電機需忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

SAR 標準值 2.0W/Kg，送測產品實測值為 0.545W/Kg

B.4 Informations de sécurité

La plupart des accidents qui se produisent lors de l'utilisation, de la maintenance et de la réparation du produit sont provoqués par le non-respect des règles ou des précautions élémentaires de sécurité. Un accident peut souvent être évité en identifiant, de façon anticipée, les situations potentiellement dangereuses. Toute personne intervenant sur le produit doit être consciente des dangers potentiels. Il convient que cette personne

possède également la formation, les qualifications et les outils nécessaires pour réaliser correctement ces opérations.

L'utilisation, le graissage, la maintenance et la réparation inappropriés de ce produit peuvent être dangereux et entraîner des blessures ou la mort.

N'utilisez pas ce produit et ne réalisez aucun graissage, maintenance ou réparation sur ce produit sans avoir lu et compris les informations relatives à l'utilisation, le graissage, la maintenance et la réparation.

Le présent manuel et le produit indiquent des précautions et des avertissements de sécurité. Le non-respect de ces avertissements de danger peut entraîner des blessures ou la mort, pour vous-même ou d'autres personnes.

Les dangers sont identifiés par le « Symbole d'alerte de sécurité » et suivi d'un « mot-indicateur » tel que « DANGER », « AVERTISSEMENT » ou « ATTENTION ». L'étiquette d'alerte de sécurité « AVERTISSEMENT » est illustrée ci-dessous.



AVERTISSEMENT : cette alerte vous avertit d'un danger potentiel qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner des blessures graves.

Ce symbole d'alerte de sécurité signifie :

Attention ! Soyez vigilant ! Votre sécurité est en jeu.

Le message qui figure sous l'avertissement précise le danger et peut être sous forme écrite ou graphique.

Les opérations susceptibles d'endommager le produit sont identifiées par des étiquettes « OBSERVATION » apposées sur le produit et figurant dans cette publication.

Caterpillar ne peut pas anticiper toutes les situations possibles susceptibles d'impliquer un danger potentiel. Les avertissements figurant dans cette publication et apposés sur le produit ne sont, toutefois, pas exhaustifs. Si vous utilisez un outil ou si vous suivez une procédure, une méthode de travail ou une technique d'utilisation que Caterpillar ne recommande pas en particulier, assurez-vous qu'elle est sans danger pour vous et d'autres personnes. Vous devez également vous assurer que les procédures d'utilisation, de graissage, de maintenance et de réparation que vous choisissez n'endommagent pas le produit et ne le rendent pas dangereux.

Les informations, spécifications et illustrations de cette publication s'appuient sur les informations qui étaient disponibles au moment de sa rédaction. Les spécifications, couples, pressions, mesures, réglages, illustrations et autres éléments peuvent être modifiés à tout moment. Ces modifications peuvent affecter le service concernant le produit. Procurez-vous les informations complètes les plus récentes avant de commencer un travail. Vous pouvez les obtenir auprès des distributeurs.

B.4.1 Sécurité du laser

Comme pour toute source lumineuse intense, comme le soleil, les arcs de soudage électrique ou les lampes à arc, le bon sens s'impose.

- NE REGARDEZ PAS directement dans l'ouverture lorsque le laser est en marche ;
- La vision directe dans le faisceau laser, notamment à l'aide d'instruments optiques télescopiques (télescopes et jumelles, par exemple), peut être dangereuse pour les yeux.
- Ne retirez aucune étiquette d'avertissement du laser.
- L'utilisation d'un émetteur laser par des personnes non formées pour ce produit peut entraîner l'exposition à une lumière laser dangereuse.

Pour plus d'informations sur l'utilisation en toute sécurité des lasers, consultez l'IEC 60825-1:2007 ou la documentation du fabricant fournie avec votre émetteur laser.

B.4.2 Sécurité magnétique

Les aimants au néodyme fournis avec le support d'affichage magnétique sont très puissants. Manipulez-les prudemment pour éviter des blessures aux personnes et des dommages matériels :

- les stimulateurs cardiaques (pacemakers) risquent d'être endommagés ou de passer en mode Test en présence d'un champ magnétique puissant. En cas d'utilisation d'un stimulateur cardiaque, observez une distance minimale de 30 cm ;
- soyez extrêmement prudent en manipulant des aimants à proximité d'autres aimants ou de métaux ferreux. La perte de contrôle d'un aimant peut endommager des objets intermédiaires, notamment les doigts ou une fenêtre de cabine ;
- ne retirez aucune étiquette d'avertissement des aimants ;
- les champs magnétiques puissants des aimants peuvent endommager des appareils électroniques comme les prothèses auditives, les articles basés sur des supports de stockage magnétiques comme les cartes de crédit, les cartes bancaires et les ordinateurs, ainsi que les articles contenant des composants ferromagnétiques comme les montres mécaniques.

B.4.3 Prévention contre l'écrasement et les coupures

Placez des supports appropriés sous l'engin lorsque vous travaillez sous celui-ci. Ne dépendez pas des vérins hydrauliques pour soulever l'engin. Un outil peut tomber en cas de manœuvre d'une commande ou d'éclatement d'une conduite hydraulique.

À moins d'avoir reçu des ordres contraires, n'entreprenez aucun réglage tant que l'engin est en mouvement. De même, n'entreprenez aucun réglage tant que l'engin se déplace.

Si l'engin est doté d'équipements de commande d'outil, la distance entre les personnes et les équipements peut augmenter ou diminuer en fonction des mouvements de l'outil. Tenez-vous à distance de toutes les pièces rotatives ou mobiles.

N'approchez aucun objet des pales de ventilateur en mouvement. Les pales de ventilateur vont projeter ou couper ces objets.

N'utilisez aucun câble métallique entortillé ou effiloché. Portez des gants quand vous manipulez des câbles métalliques.

Si vous frappez violemment sur une goupille de retenue, celle-ci peut être éjectée. La goupille de retenue libérée peut provoquer des blessures aux personnes. Assurez-vous qu'aucune personne ne se trouve à proximité lorsque vous frappez sur une goupille de retenue. Pour éviter de subir des blessures aux yeux, portez des lunettes de protection lorsque vous frappez sur une goupille de retenue.

Des copeaux ou d'autres fragments peuvent se détacher des objets sur lesquels vous frappez. Prenez garde de ne pas être blessé par des fragments volants avant de frapper sur un objet.

B.4.4 Utilisation

Éloignez toute personne de l'engin, ainsi que de la zone.

Éliminez tous les obstacles sur le parcours de l'engin. Prenez garde aux dangers (câbles, fossés, etc.).

Veillez à la propreté des fenêtres.

Bloquez les portes et les fenêtres en position ouverte ou fermée.

Réglez les rétroviseurs (le cas échéant) pour une meilleure visibilité des alentours de l'engin.

Vérifiez si le klaxon, l'alarme de recul (le cas échéant) et tous les autres dispositifs d'avertissement fonctionnent correctement.

Attachez correctement votre ceinture de sécurité.

Faites chauffer l'engin et le liquide hydraulique avant d'utiliser l'engin.

Conduisez uniquement l'engin si vous êtes assis sur le siège.

Votre ceinture de sécurité doit être bouclée quand vous conduisez l'engin. Manœuvrez uniquement les commandes quand l'engin se déplace.

Quand vous conduisez l'engin lentement dans un espace dégagé, vérifiez que toutes les commandes et tous les dispositifs de protection fonctionnent correctement. Avant de déplacer l'engin, assurez-vous de ne mettre en danger à personne.

N'acceptez aucun passager sur l'engin à moins que ce dernier soit équipé :

- d'un siège supplémentaire ;
- d'une ceinture de sécurité supplémentaire ;
- d'une structure de protection au retournement (ROPS).

Prenez note de toutes les réparations nécessaires pendant le fonctionnement de l'engin. Rapportez toutes les réparations nécessaires.

Évitez toutes les conditions susceptibles d'entraîner le renversement de l'engin. L'engin peut se renverser lorsque vous travaillez sur des pentes, des talus et sur des dévers. De même, l'engin peut se renverser lorsque vous franchissez des fossés, des crêtes ou tout obstacle imprévu.

Éviter de faire travailler l'engin en travers d'un dévers. Dans la mesure du possible, conduisez l'engin en montant et en descendant les pentes.

Ne perdez pas le contrôle de l'engin.

Ne surchargez pas l'engin au-delà de sa capacité.

Assurez-vous que les attelages et les dispositifs de remorquage sont appropriés.

N'enjambez jamais de câble métallique. Ne permettez à personne d'enjamber de câble métallique.

Avant de manœuvrer l'engin, veillez à ce qu'il n'y ait personne entre l'engin et l'équipement remorqué.

Ne démontez jamais la structure de protection au retournement (ROPS) pendant le fonctionnement de l'engin.

Surveillez l'emplacement des composants montés. Assurez-vous que ces composants n'entrent pas en contact avec d'autres pièces de l'engin pendant le fonctionnement.

B.4.5 Exposition aux signaux radioélectriques (RF)

Ce système utilise des appareils qui contiennent des émetteurs et récepteurs radio. La puissance de sortie rayonnée est nettement inférieure aux limites internationales d'exposition aux radiofréquences. Ces limites sont incluses dans des lignes directrices complètes et établissent des niveaux autorisés d'énergie RF pour la population. Ces lignes directrices sont basées sur des normes de sécurité établies au préalable par des organismes de normalisation internationaux :

- American National Standards Institute (ANSI) IEEE. C95.1-1992.
- National Council on Radiation Protection and Measurement (NCRP). Report 86. 1986.
- Commission internationale de protection contre les rayonnements non ionisants (ICNIRP) 1996 ;
- Santé Canada, Code de sécurité 6. Les normes comprennent une marge de sécurité substantielle conçue pour assurer la sécurité de toutes les personnes, quels que soient leur âge et leur état de santé.

L'utilisation d'antennes non autorisées ou modifiées peut nuire à la qualité du signal et endommager un appareil, ce qui entraîne une perte de performances. Pour assurer des performances optimales et garantir que l'exposition de personnes à l'énergie radioélectrique est conforme aux lignes directrices énoncées dans les normes applicables, utilisez toujours un appareil dans sa position d'utilisation normale uniquement.

Conserver une distance minimale de 20 cm par rapport aux émetteurs radio quand ils sont utilisés. Évitant tout contact avec la zone de l'antenne lorsqu'un appareil est en mode UTILISATION pour optimiser les performances de l'antenne.

Exposition au rayonnement radioélectrique des émetteurs Bluetooth et des réseaux locaux sans fil (WLAN)

Les appareils sont approuvés en tant qu'appareils portables en ce qui concerne la conformité de l'exposition aux radiofréquences (RF). La puissance de sortie rayonnée des émetteurs radio sans fil internes est inférieure à 100 milliwatts, ce qui se traduit par des niveaux d'exposition bien en deçà des limites d'exposition aux radiofréquences de la FCC, même lorsqu'ils sont utilisés à proximité immédiate du corps. Les radios sans fil internes fonctionnent conformément aux lignes directrices énoncées dans les normes et recommandations internationales relatives à la sécurité des fréquences radioélectriques, qui reflètent le consensus de la communauté scientifique internationale. Caterpillar croit donc que l'utilisation des radios sans fil internes est sans danger pour les utilisateurs. Le niveau d'énergie électromagnétique émis est plusieurs centaines de fois inférieur à celui des appareils sans fil comme les téléphones mobiles. Cependant, l'utilisation de radios sans fil peut être restreinte dans certaines situations ou dans certains environnements, comme dans les avions. Si vous n'êtes pas sûr des restrictions existantes, nous vous encourageons à demander une autorisation avant d'allumer les radios sans fil.

Exposition au rayonnement radioélectrique des émetteurs sans fil cellulaires

Les appareils équipés de radios modems cellulaires sans fil ont été conçus et fabriqués pour répondre aux exigences de sécurité limitant l'exposition aux ondes radio. Une vérification indépendante a établi que l'équipement ne dépasse pas les limites d'émission pour une exposition sans danger à l'énergie de radiofréquence (RF) s'il est utilisé conformément aux instructions contenues dans ce manuel comme spécifié par la Federal Communications Commission du gouvernement des États-Unis au paragraphe 2.1093 de la 47 C.F.R. Ces limites sont incluses dans des lignes directrices complètes et établissent des niveaux autorisés d'énergie RF pour la population. Les lignes directrices sont basées sur des normes qui ont été développées par une organisation scientifique indépendante par une évaluation périodique et approfondie des études scientifiques. Les normes comprennent une marge de sécurité substantielle conçue pour assurer la sécurité de toutes les personnes, quels que soient leur âge et leur état de santé.

B.4.6 Informations de la Telecommunications & Internet Association (TIA)

Prothèses auditives : certains téléphones sans fil numériques peuvent interférer avec certaines prothèses auditives. Dans le cas de telles interférences, vous pouvez consulter votre fournisseur de services sans fil ou appeler le service à la clientèle pour discuter d'autres solutions.

Stimulateurs cardiaques et autres appareils médicaux : la Health Industry Manufacturers Association recommande de maintenir une distance minimale de 15 cm entre un téléphone portable sans fil et un stimulateur cardiaque pour éviter toute interférence potentielle avec le stimulateur cardiaque. Ces recommandations sont conformes à la recherche indépendante et aux recommandations de la recherche sur les technologies sans fil. Les personnes portant un stimulateur cardiaque doivent utiliser l'oreille du côté opposé au stimulateur cardiaque pour réduire au minimum les risques d'interférences. Les personnes équipées de stimulateurs cardiaques doivent faire preuve d'une grande prudence si elles utilisent un appareil mains libres tel qu'un casque, car ces personnes risquent davantage de ne pas maintenir la distance minimale recommandée de 15 cm de séparation avec le stimulateur cardiaque. Si vous avez des raisons de soupçonner une interférence, éteignez immédiatement l'appareil.

Si vous utilisez tout autre appareil médical personnel, consultez le fabricant de votre appareil afin de déterminer s'il est adéquatement protégé contre l'énergie RF externe. Votre médecin peut vous aider à obtenir ces renseignements.

Éteignez l'appareil dans les établissements de soins lorsque les règlements affichés dans ces zones vous invitent à le faire. Les hôpitaux ou les établissements de soins de santé peuvent utiliser des équipements susceptibles d'être sensibles à l'énergie RF externe.

B.4.7 Avertissements



AVERTISSEMENT : en cas de besoin de pièces de rechange pour ce produit, Caterpillar recommande l'utilisation de pièces de rechange Caterpillar ou de pièces ayant des spécifications équivalentes, notamment en termes de dimensions, de type, de résistance et de matériau. Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des défaillances précoces, l'endommagement du produit ainsi que des blessures ou la mort.



AVERTISSEMENT : débranchez la borne négative de la batterie avant de commencer à souder. Assurez-vous que l'alimentation du système soit coupée en débranchant le ou les câbles d'alimentation. Le non-respect de cet avertissement entraîne un risque d'électrocution.



AVERTISSEMENT : le soudage ou le perçage d'une partie quelconque de la structure de protection au retournement (ROPS) de l'engin affaiblira son intégrité structurale.



AVERTISSEMENT : lors du transport d'engins équipés de capteurs amovibles, comme des récepteurs GNSS ou des cibles UTS, si le collier du support de montage de capteur se desserre, le capteur risque de se séparer de l'engin, ce qui peut entraîner des blessures ou la mort. Déposez et entreposez toujours les capteurs amovibles avant le transport.



AVERTISSEMENT : en cas de dépose ou de pose de capteurs amovibles comme les récepteurs GNSS ou les cibles UTS, si l'accès au capteur est incorrect, une chute peut entraîner des blessures ou la mort. Respectez toujours les lignes directrices locales, régionales ou nationales en matière de santé et de sécurité lors de la dépose ou de la pose de capteurs amovibles.



AVERTISSEMENT : les aimants du support d'affichage magnétique sont puissants. Si des parties de vos mains se trouvent entre deux aimants lorsque vous les déplacez, les aimants peuvent se déplacer brusquement et pincer ou serrer la peau. Lorsque les aimants sont proches l'un de l'autre, placez vos mains de sorte qu'elles ne se trouvent pas entre les deux aimants.



AVERTISSEMENT : si vous avez un stimulateur cardiaque et que vous manipulez le support d'affichage magnétique, l'aimant peut affecter le fonctionnement du stimulateur et provoquer des blessures. Restez à au moins 30 cm du support d'écran magnétique si vous avez un stimulateur cardiaque.



AVERTISSEMENT : avant de débrancher des composants électriques, débranchez le câble de la batterie et fixez-y une étiquette « Ne pas utiliser » dans le compartiment de l'opérateur pour informer le personnel de l'intervention sur l'équipement. Le démarrage accidentel du moteur peut provoquer des blessures ou la mort aux personnes qui travaillent sur l'engin. Pour éviter un démarrage accidentel du moteur, placez et verrouillez une boîte de cadenassage sur la borne de la batterie.



AVERTISSEMENT : le tranchant est susceptible de se déplacer subitement lors du réglage fin automatique du système de guidage. Pour éviter les blessures, lorsque l'engin est à l'arrêt, serrez le frein de stationnement (le cas échéant) et faites superviser les réglages fins par un opérateur situé dans la cabine. Respectez une distance appropriée entre l'engin et les personnes et objets lors du réglage fin automatique du système de guidage.



AVERTISSEMENT : le tranchant peut se déplacer subitement lorsque les contrôles automatiques sont activés. Ces mouvements brusques peuvent blesser toute personne se trouvant près du tranchant ou endommager un engin laissé sans surveillance. Mettez toujours le système en mode Manuel et serrez le frein de stationnement avant de quitter l'engin ou lorsqu'une personne travaille à proximité du tranchant.



AVERTISSEMENT : l'écran d'affichage TD520 est conçu pour réduire au minimum les reflets dans de nombreux environnements. Cependant, en utilisant l'affichage en plein soleil, il est toujours possible que le soleil se reflète sur l'écran et entraîne une perte de visibilité.



AVERTISSEMENT : pour éviter des lésions, ne regardez pas dans le faisceau laser lorsqu'il fonctionne. Pour de plus amples informations, consultez la documentation fournie avec le laser.



AVERTISSEMENT : la saisie d'une zone d'évitement peut provoquer des blessures aux personnes ou des dommages à l'engin. Soyez toujours attentif à proximité des zones d'évitement en utilisant un engin.



AVERTISSEMENT : Il vous incombe d'observer les pratiques d'utilisation sûres. Ce produit ne garantit pas un guidage sans erreur par rapport aux zones d'évitement.

Notices

© 2017 Caterpillar Incorporated. Tous droits réservés.

Voir <https://heavyindustry.trimble.com/earthworksreleases> pour:

- les Conditions générales ;
- d'importantes consignes de sécurité ;
- les informations relatives à la garantie et la conformité.