



Leica 3D Disto

Manuel de l'utilisateur

Version 2.0
Français

@-TL
e-Topographie**Laser**
Rue de la Paix, ZI du Gier
69700 GIVORS - FRANCE
Tel : 04 72 49 95 46 - Fax : 04 72 49 00 87
Email : kevin.rollant@et-lyon.com

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Introduction

Acquisition



Nous vous adressons tous nos compliments pour l'acquisition du Leica 3D Disto.

Ce manuel contient des consignes de sécurité importantes de même que des instructions concernant la mise en œuvre et l'utilisation de l'instrument. Reportez-vous au chapitre "12 Consignes de sécurité" pour de plus amples informations. Nous vous recommandons de lire attentivement le manuel de l'utilisateur avant de mettre l'instrument sous tension.

Identification du produit

Le numéro de série de votre produit figure sur l'étiquette de référence, reportez-vous à "12.8 Déclaration FCC (propre aux États-Unis)". Inscrivez le numéro de série dans votre manuel et indiquez-le toujours lorsqu'il vous faut entrer en contact avec votre distributeur agréé ou vous enregistrer sur le portail MyWorld Leica.

N° de série : _____

Symboles

Les symboles utilisés dans ce manuel ont les significations suivantes :

Type	Description
 Danger	Indique l'imminence d'une situation périlleuse entraînant de graves blessures voire la mort si elle n'est pas évitée.
 Avertissement	Indique une situation potentiellement périlleuse pouvant entraîner de graves blessures voire la mort si elle n'est pas évitée.
 Attention	Indique une situation potentiellement périlleuse ou une utilisation non conforme qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures légères à moyennement graves et/ou causer des dommages matériels conséquents, des atteintes sensibles à l'environnement ou un préjudice financier important.
	Paragraphes importants auxquels il convient de se référer en pratique car ils permettent au produit d'être utilisé de manière efficace et techniquement correcte.

Marques

- Windows est une marque déposée par le groupe Microsoft Corporation. Toutes les autres marques sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

Table des matières

Dans ce manuel	Chapitre	Page
	1 Utilisation du manuel	9
	2 Termes techniques et abréviations	14
	3 Description du système	27
	3.1 Informations générales concernant le système 3D Disto	27
	3.2 Contenu du coffret	29
	3.3 Composants de l'instrument	31
	3.3.1 3D Disto	31
	3.3.2 Unité de commande	35
	3.3.3 Télécommande RM100	36
	3.4 Alimentation	37
	3.4.1 3D Disto	37
	3.4.2 Unité de commande	39
	3.4.3 Télécommande RM100	41
	3.5 Concept logiciel	42
	4 Interface utilisateur	49
	4.1 Unité de commande	49
	4.1.1 Écran	50

4.1.2	Barre de commande principale	53
4.1.3	Barre d'outils	54
4.1.4	Icônes & symboles	55
4.2	Télécommande RM100	59
5	Mise en station de l'instrument	60
<hr/>		
5.1	Procédure de démarrage	60
5.2	Assistant	68
5.3	Configuration du dispositif et menu Paramètre	70
5.4	Gestion de données	74
5.4.1	Informations générales	74
5.4.2	Gestionnaire de fichier	76
5.4.3	Gestion des photos et des points de sécurité	77
5.4.4	Transfert de données	79
5.4.5	Fichiers transférés	85
5.5	Calculatrice	87
6	Utilisation	90
<hr/>		
6.1	Mesures	90
6.2	Viseur	91
6.3	Déroulement des opérations de mesure	96
6.4	Écran tactile dans la zone du schéma	103
6.5	Addition et soustraction	105
6.6	Calculs de surface et de volume	108

6.6.1	Surfaces/volumes horizontaux	109
6.6.2	Surfaces inclinées	111
7	Applications logicielles	112

7.1	Vue d'ensemble	112
7.2	Outils de mesure	113
7.2.1	Fil à plomb	114
7.2.2	Visée rapide	116
7.2.3	Niveler	118
7.2.4	Trait de niveaux	120
7.2.5	Hauteur indirecte	122
7.2.6	Parallèle	124
7.3	Implantation	126
7.4	Scan de pièce	132
7.4.1	Mesure manuelle	134
7.4.2	Mode relever	136
7.4.3	Outils de CAO	138
7.4.4	Scans automatisés	156
7.5	Projecteur	164
7.5.1	Déroulement des opérations	165
7.5.2	Visée et implantation avec la télécommande RM100	172

8	Messages d'erreur	173
<hr/>		
9	Contrôles & Ajustements	176
<hr/>		
9.1	Vue d'ensemble	176
9.2	Décalage du réticule	178
9.3	Erreur d'index V	180
9.4	Étalonnage du capteur d'inclinaison	183
9.5	Réinitialisation par défaut	185
10	Protection de l'instrument (antivol)	186
<hr/>		
11	Entretien et transport	188
<hr/>		
11.1	Transport	188
11.2	Stockage	189
11.3	Nettoyage et séchage	190
12	Consignes de sécurité	191
<hr/>		
12.1	Informations générales	191
12.2	Utilisation prévue	192
12.3	Limites aux conditions d'utilisation	194
12.4	Responsabilités	195
12.5	Risques liés à l'utilisation	196
12.6	Classification du laser	201
12.7	Compatibilité électromagnétique CEM	203

12.8	Déclaration FCC (propre aux États-Unis)	207
12.9	Conformité avec la réglementation nationale	211

13	Caractéristiques techniques	213
-----------	------------------------------------	------------

14	Garantie internationale limitée, contrat de licence de logiciel	218
-----------	--	------------

Index		221
--------------	--	------------

1 Utilisation du manuel



Il est recommandé de mettre en station l'instrument tout en lisant attentivement ce manuel.

Index

L'index se trouve en fin de manuel.



Les touches, les champs et les options sur l'écran qui sont suffisamment explicites ne sont pas davantage détaillés.

Validité de ce manuel

Ce manuel s'applique aux instruments 3D Disto et à son logiciel.

Documentation disponible

Nom	Description/Format		
Manuel de l'utilisateur 3D Disto	Toutes les instructions nécessaires pour une utilisation basique de l'instrument sont contenues dans ce manuel. Il propose un aperçu général de l'instrument et fournit des caractéristiques techniques de même que des consignes de sécurité.	-	✓
Guide d'initiation rapide 3D Disto	Il s'agit d'un guide rapide conçu pour le travail sur le terrain.	✓	✓
Manuel de sécurité	Fournit d'importantes instructions de sécurité pour l'utilisation du 3D Disto.	✓	✓

Pour toute la documentation / le logiciel 3D Disto, reportez-vous:

- CD de données Leica 3D Disto
- <https://myworld.leica-geosystems.com>



myWorld@Leica Geosystems (<https://myworld.leica-geosystems.com>) propose un large éventail de services, d'informations et de documents de formation dont vous avez besoin.

Dans myWorld, vous avez la possibilité d'accéder à tous les services au bon moment 24 heures sur 24, 7 jours sur 7. Votre efficacité s'en trouve accrue et vos connaissances de même que votre équipement sont instantanément mis à jour à l'aide des informations les plus récentes de Leica Geosystems.



- when it has to be right 

Déconnexion | Mon profil | Termes et conditions | Imprimer
Bonjour Mme Romy Koch

[myWorld](#) | [News](#) |

myWorld

- [myProducts](#)
- [mySAV](#)
- [myAssistance](#)
- [myTraining](#)
- [myDownloads](#)

myWorld



myProducts
Ajoutez les produits Leica Geosystems que votre société possède et explorez les possibilités de myWorld. Visualisez des informations détaillées de vos produits, achetez des options ou contrats de service, mettez à jour vos produits avec les dernières versions logicielles.



mySAV
Visualisez l'historique des interventions détaillées réalisées sur votre équipement. Visualisez en temps réel l'état actuel des réparations en cours.



myAssistance
Saisissez une demande de support pour vos équipements qui sera traitée par votre support technique local et visualisez des informations détaillées sur vos précédentes questions.



myTraining
Augmentez votre niveau de connaissance avec Leica Geosystems Campus - Informations, connaissances, formations. Suivez les dernières formations en ligne ou téléchargez les supports de formation. Restez à jour grâce aux dernières nouveautés et enregistrez vous pour les prochains séminaires ou formations dans votre pays.



myDownloads
Téléchargez la dernière brochure, le dernier firmware, pour garder vos équipements à jour. Vous pouvez accéder au téléchargement de logiciels, manuels, utilitaires, supports de formation et newsletters de vos produits Leica Geosystems.

Votre contact

Leica Geosystems AG
Hennrich-Weg-Strasse
CH-9436 Heerbrugg
Tel.: 071 727 31 31

Actualité

10 août 2010
Le site web de Leica Geosystems Belgique sera en ligne ce mardi 10 Août 2010.
[> plus](#)

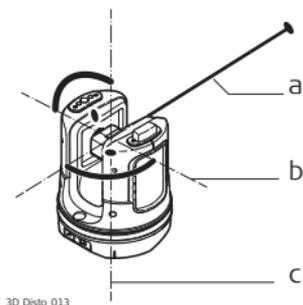
[- Lire toutes les nouveautés](#)

© Leica Geosystems 2010

Service	Description
myProducts	Ajoutez-y simplement la totalité des produits Leica Geosystems que vous et votre entreprise possédez. Visualisez des informations détaillées concernant vos produits, achetez des options supplémentaires, mettez vos produits à jour avec le logiciel le plus récent et restez à jour avec la documentation la plus récente.
mySupport	Créez de nouvelles demandes de support pour vos produits auxquelles les équipes support locales de Leica Geosystems répondront. Affichez l'historique complet de votre support et des informations détaillées relatives à vos demandes précédentes au cas où vous souhaiteriez vous y référer.
myTraining	Améliorez vos connaissances du produit avec le centre de formation Leica Geosystems - information, connaissance, formation. Étudiez les documents de formation les plus récents en ligne ou téléchargez des documents de formation concernant vos produits. Restez à jour avec les infos les plus récentes concernant vos produits et enregistrez-vous pour des séminaires ou des sessions de formation dans votre pays.

2 Termes techniques et abréviations

Ligne de visée



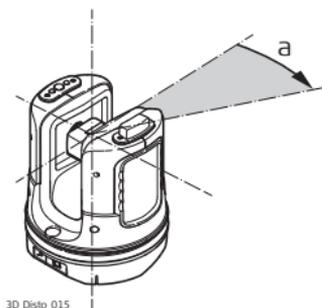
3D Disto_013

- a) Ligne de visée
- b) Axe de basculement, axe de rotation horizontale de l'instrument
- c) Axe fixe, rotation verticale de l'instrument



La ligne de visée, le rayon laser et les réticules doivent être adéquats. Reportez-vous au paragraphe "9 Contrôles & Ajustements" pour plus d'informations.

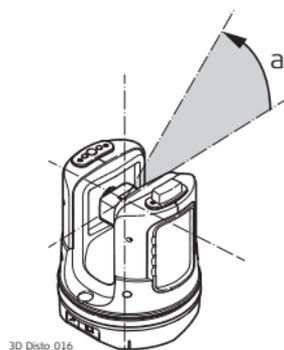
Angle horizontal



3D Disto_015

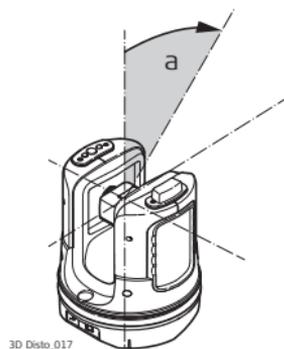
- a) Angle horizontal : [°] ou [gon]

Angle vertical



Paramètre : Horizon = 0

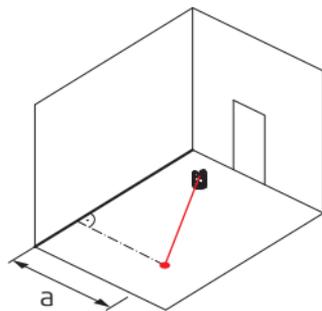
a) Angle vertical : [°], [gon], [1:n] ou [%]



Paramètre : Horizon = 90°/100gon

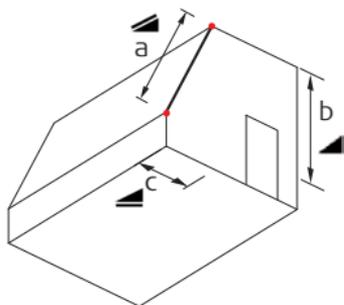
a) Angle vertical : [°] ou [gon]

Distances



3D Disto_018

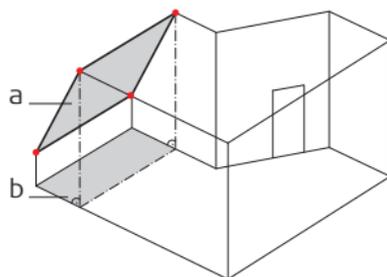
a) Distance perpendiculaire



3D Disto_019

- a) Distance entre points 
- b) Distance verticale  = Différence de hauteur
- c) Distance horizontale 

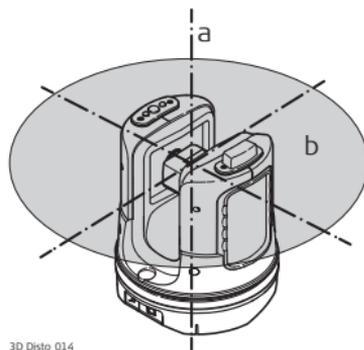
Surfaces



3D Disto_020

- a) Surface inclinée, comme mesurée
- b) Surface horizontale, calculée par le 3D Disto

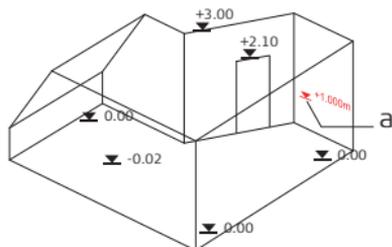
Aplomb et horizon



3D Disto_014

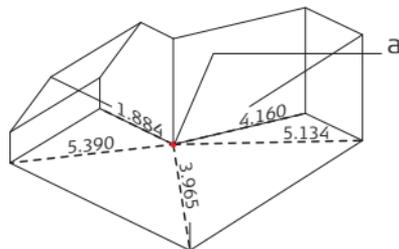
- a) **Aplomb** :
Point situé sur la verticale au-dessus de l'observateur.
- b) **Horizon** :
Plan/Ligne 90° par rapport à la verticale.

Références



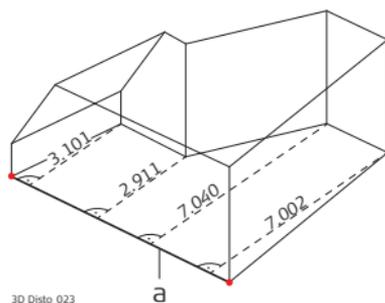
3D Disto_021

- a) **Hauteur de référence :**
Niveau auquel se rapportent toutes les hauteurs.



3D Disto_022

- a) **Point de référence :**
Point auquel toutes les dimensions et positions se réfèrent.

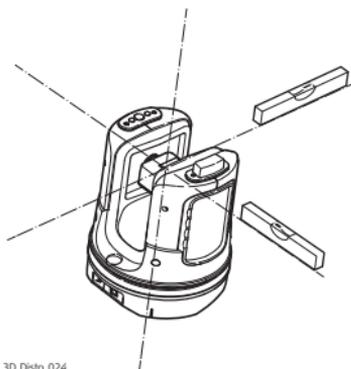


3D Disto_023

- a) **Axe/ligne de référence :**
Ligne à laquelle toutes les dimensions se rapportent.
-

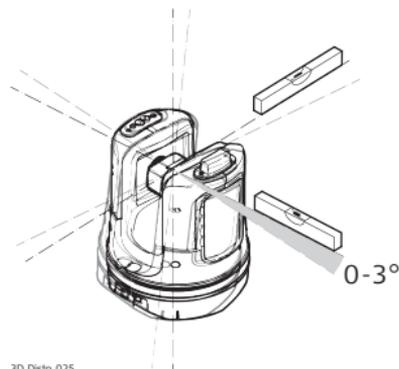
Capteur d'inclinaison

Le capteur garantit des résultats corrects même si le 3D Disto n'est pas mis de niveau.



3D Disto_024

Capteur d'inclinaison éteint = désactivé
Tous les résultats de mesure se rapportent à **l'axe incliné et à l'horizon** du 3D Disto.

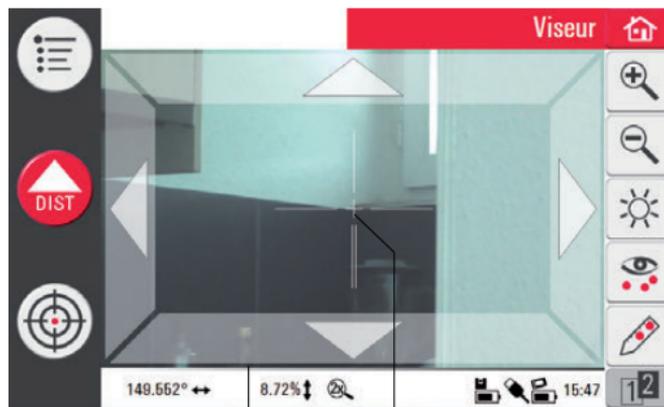


3D Disto_025

Capteur d'inclinaison sous tension = activé
Tous les résultats de mesure se rapportent à **l'axe horizontal et à l'horizon** si le 3D Disto est mis en station entre 0° et 3° .

Viseur et cible

- **Le viseur** est un appareil photo intégré qui affiche la cible sur l'écran de l'unité de commande.
- **La cible** est un guide de visée affiché dans le viseur de l'unité de commande.



S_3D Disto_002

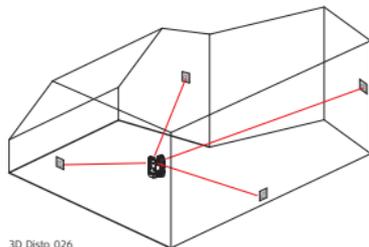
a

b

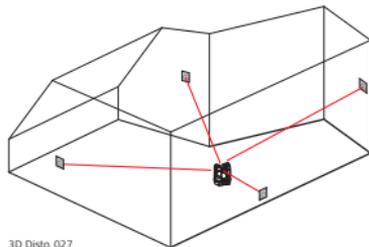
- a) Viseur
- b) Réticule

Points de sécurité

Les points de sécurité **relient les mesures à un système de coordonnées**. Ces coordonnées permettent de changer l'implantation du 3D Disto ou de poursuivre les mesures ultérieurement, de telle manière que toutes les mesures correspondent parfaitement entre elles.



3D Disto_026



3D Disto_027

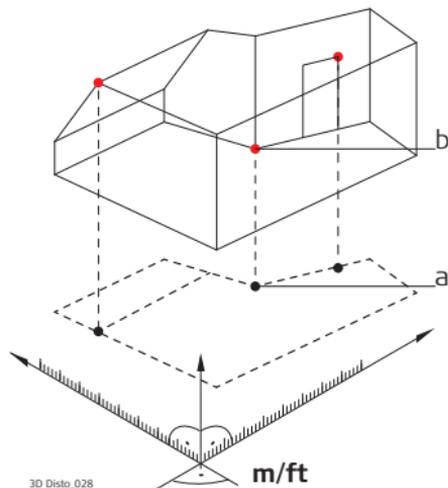
1. Étiquetez et apposez trois à cinq marques sur les murs, le plafond ou le sol autour de votre surface de travail.
2. Mesurez ces marques et enregistrez-les comme points de sécurité.
3. Déplacez le 3D Disto ou mettez-le en station "n'importe où".
4. Mesurez à nouveau les points de sécurité. 3D Disto se réimplante et les mesures sont poursuivies.



Reportez-vous au paragraphe "7.3 Implantation" pour plus d'informations.

Coordonnées

Les coordonnées décrivent la position d'un point dans un espace bi- ou tri-dimensionnel.

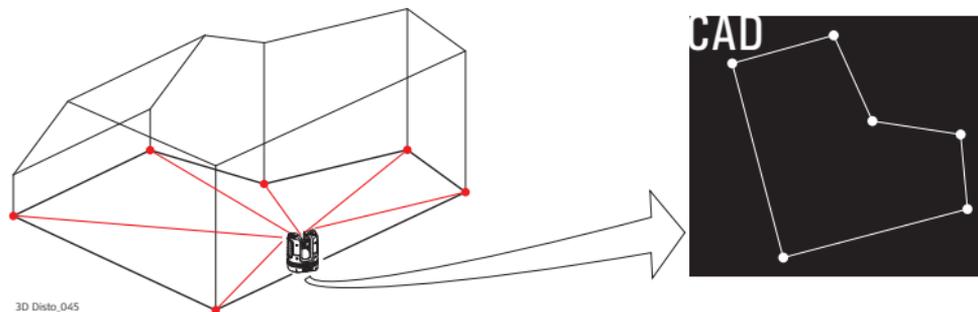


3D Disto.028

- a) Coordonnées bi-dimensionnelles
- b) Coordonnées tri-dimensionnelles

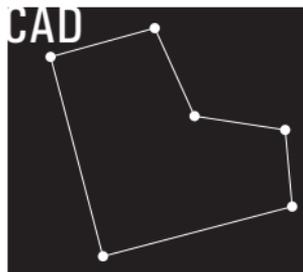
Mesure

Les résultats de mesure peuvent être transférés vers un PC connecté ou une clé USB pour le post-traitement.

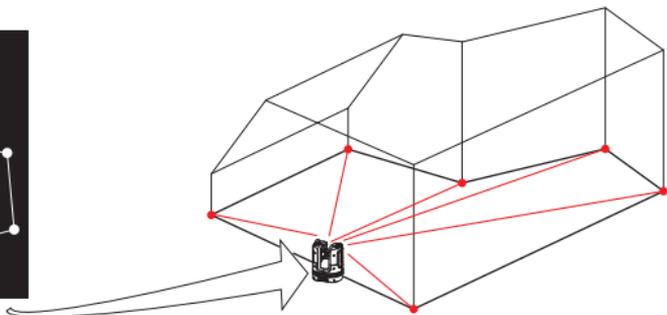


Réimplantation ou projection

Les données de conception au format DXF et formats csv et txt peuvent être chargées et utilisées pour implanter les points ou grilles correspondants.



3D Disto_046



Distancemètre laser (LDM)

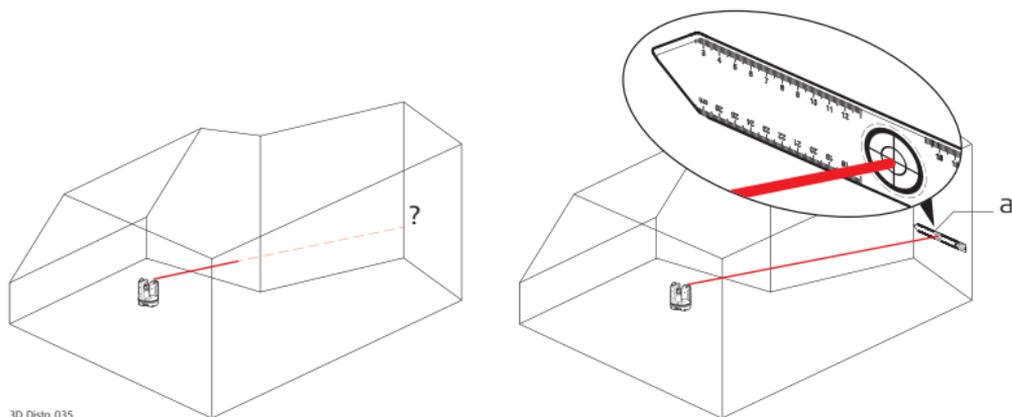
Le distancemètre laser (LDM) détermine les distances à l'aide d'un rayon laser rouge visible.

Étalonnage

L'étalonnage est un ensemble d'opérations pour vérifier et régler la précision de l'instrument.
Reportez-vous au paragraphe "9 Contrôles & Ajustements" pour plus d'informations.

Règle pour points d'axe d'axe

La règle pour points d'axe est un accessoire pour mesurer des points inaccessibles ou cachés.



3D Disto_035

a) Règle pour points d'axe

3

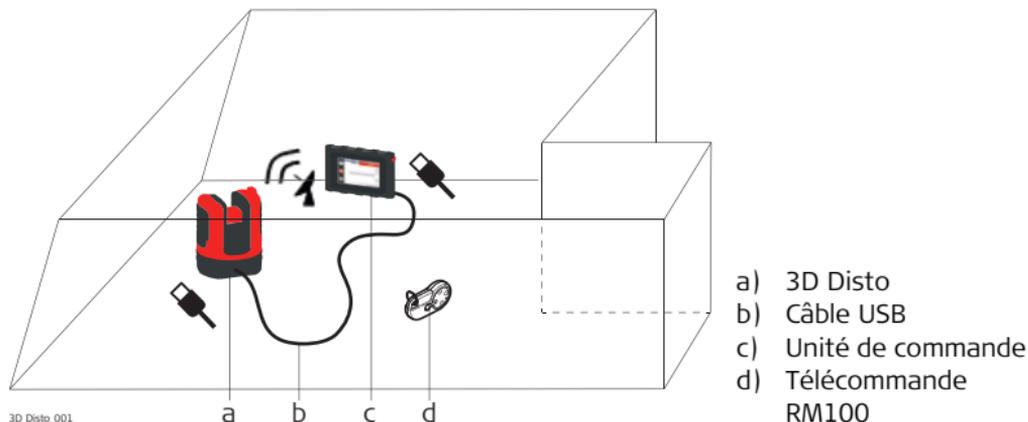
Description du système

3.1

Informations générales concernant le système 3D Disto

Informations générales

Leica Geosystems' 3D Disto est un instrument de mesure et de projection tridimensionnelles permettant de mesurer des points dans une pièce depuis une position de mise en station et de générer des données 3D - prêtes à l'emploi ou pour du post-traitement.

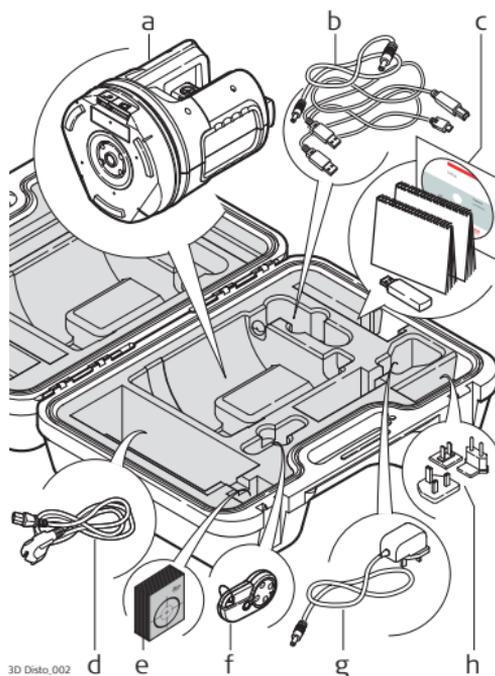


3D Disto est commandé par l'unité de commande. Certaines fonctions peuvent également être exécutées à l'aide de la télécommande RM100.

3.2

Contenu du coffret

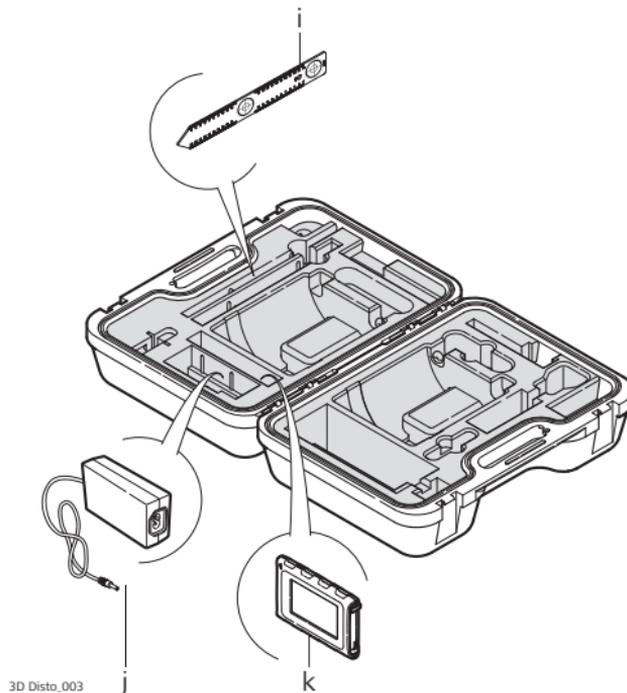
Contenu du coffret, 1ère partie



3D Disto_002

- a) 3D Disto avec carte SD WLAN intégrée
- b) Câble de liaison USB entre le 3D Disto et l'unité de commande
Câble d'alimentation entre le 3D Disto et l'unité de commande
Câble micro USB pour PC
- c) CD de données
Manuel de sécurité,
Guide d'initiation rapide 3D Disto,
Certificat CE & du fabricant, clé USB
- d) Quatre prises spécifiques au pays pour alimenter le Leica 3D Disto
- e) Marques, auto-adhésives, 50 unités dans un paquet
- f) Télécommande RM100
- g) Alimentation de l'unité de commande
- h) Connecteurs d'adaptation spécifiques au pays pour l'alimentation de l'unité de commande

Contenu du
coffret,
2ème partie



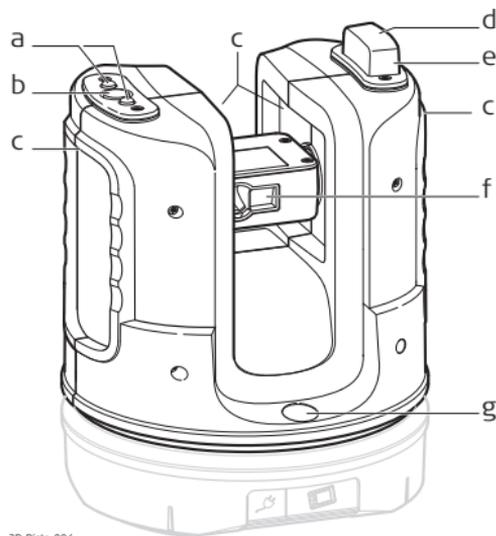
- i) Règle pour points d'axe
- j) Alimentation 3D Disto
- k) Unité de commande avec stylet, attache de trépied et dragonne

3.3

3.3.1

Composants de l'instrument, partie motorisée

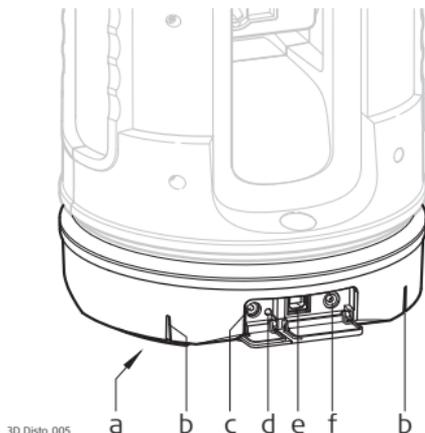
Composants de l'instrument 3D Disto



3D Disto_004

- a) LED de statut du 3D Disto
- b) Bouton Marche/Arrêt
- c) Poignées pour porter l'instrument
- d) Interface infrarouge (IR)
- e) Interface WLAN
- f) Lasermètre avec viseur
- g) Bulle circulaire

Composant de l'instrument, socle de la batterie



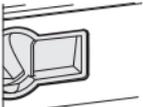
3D Disto.005

- a) Filetage 5/8"
- b) Marque 90°
- c) Connecteur d'alimentation pour le 3D Disto
- d) LED pour état de batterie
- e) Connecteur du câble de données
- f) Connecteur d'alimentation de l'unité de commande

Description des boutons et des LED

Bouton/LED	Description
Bouton Marche/Arrêt 	Bouton permettant de mettre l'instrument sous et hors tension. L'instrument s'éteint au bout de 15 minutes s'il n'est pas connecté à l'unité de commande ou au PC.

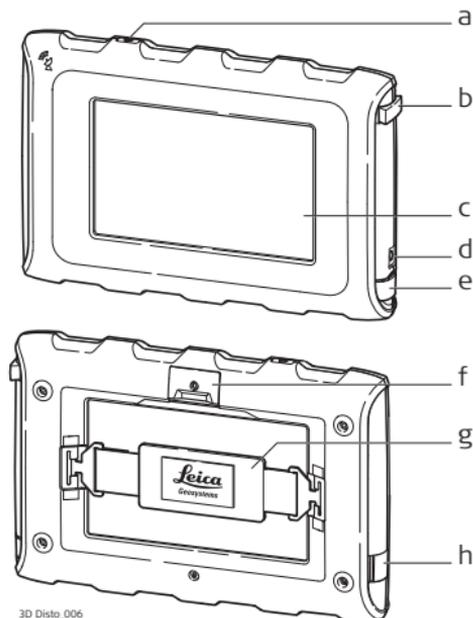
Bouton/LED	Description
<p data-bbox="368 180 573 239">LED de statut du 3D Disto</p> 	<ul data-bbox="608 180 1365 550" style="list-style-type: none"> • Les LED verte et orange sont allumées en continu : le 3D Disto est en cours de démarrage. • La LED orange clignote : la procédure de calage automatique est en cours d'exécution ou l'inclinaison est $> 3^\circ$. • La LED verte clignote : 3D Disto est prêt pour les mesures. Le capteur d'inclinaison est actif. • La LED orange est allumée en continu : une erreur s'est produite. Reportez-vous au paragraphe "8 Messages d'erreur" pour plus d'informations. • Les LED verte et orange sont allumées en continu : appuyez sur le bouton ON pour réinitialiser l'instrument. <p data-bbox="608 570 1371 629">Pour les experts uniquement : capteur d'inclinaison désactiver</p> <ul data-bbox="608 636 1330 664" style="list-style-type: none"> • La LED verte clignote une fois ; la LED orange trois fois.
<p data-bbox="368 684 573 743">LED pour état de batterie</p> 	<p data-bbox="608 684 1311 712">Si l'instrument est sous tension et connecté au chargeur :</p> <ul data-bbox="608 718 1345 881" style="list-style-type: none"> • La LED verte clignote 1x : la batterie est chargée à 25 %. • La LED verte clignote 2x : la batterie est chargée à 50 %. • La LED verte clignote 3x : la batterie est chargée à 75 %. • La LED verte est allumée : la batterie est entièrement chargée.

Bouton/LED	Description
<p data-bbox="368 163 496 184">Laser LDM</p>  A technical line drawing of a rectangular button or LED component. It has a slightly raised, rectangular top surface and a recessed area below it. The drawing uses perspective, showing the front and side views. There are some horizontal lines above the component, possibly indicating a surface or a light beam.	<ul data-bbox="608 163 1348 360" style="list-style-type: none">• Éteint : le viseur est éteint ou le 3D Disto vise automatiquement.• Allumé : le viseur est allumé ; l'utilisateur effectue une visée avec la télécommande.• Clignotant : pour indiquer la position précise d'un point projeté.

3.3.2

Unité de commande

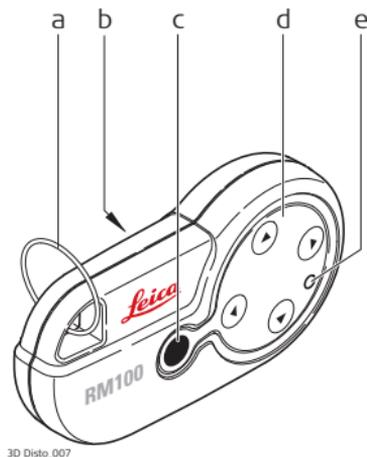
Composants de l'unité de commande



- a) Bouton Marche/Arrêt
- b) Stylet
- c) Affichage, écran tactile 4,8"
- d) Connecteur d'alimentation
- e) Port USB, Type A
- f) Attache du trépied, extensible
- g) Dragonne
- h) Port micro USB, type Micro-B

3.3.3

Télécommande RM100

Composants de la
télécommande

3D Disto_007

- a) Anneau de clé
- b) Compartiment des piles
- c) Bouton Dist
- d) Boutons de navigation :
haut/bas/droite/gauche
- e) LED de contrôle

3.4

3.4.1

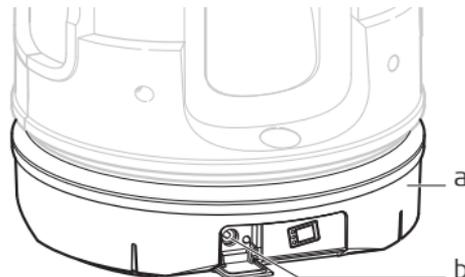
Alimentation 3D Disto

Alimentation

3D Disto

La source d'alimentation de l'instrument peut être interne ou externe.

- **Interne :**
Par le socle de la batterie, avec batteries Li-Ion non amovibles, 14,4 V, 63 Wh.
- **Externe :**
Alimentation pour le 3D Disto connecté avec la prise spécifique au pays pour une utilisation universelle. Entrée : 100 - 240 V CA, 50/60 Hz. Sortie : 24 V CC, 2,5 A. Longueur 1,80 m.



3D Disto.008

- a) Socle de la batterie
- b) Connecteur d'alimentation



Seuls les ateliers SAV agréés par Leica Geosystems sont autorisés à remplacer le socle de la batterie.

3.4.2

Unité de commande

Alimentation de l'unité de commande

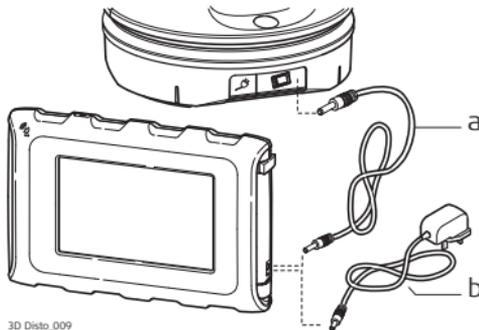
La source d'alimentation de l'unité de commande peut être interne ou externe.

- **Interne** : batterie polymère au lithium non amovible, 2500 mAh, 3,7 V CC.



L'affichage de l'unité de commande s'arrête après 15 minutes pour économiser le courant pendant les périodes d'inactivité.

- **Externe** :



3D Disto_009

- a) Câble d'alimentation du 3D Disto
- b) Alimentation secteur avec adaptateur CA/CC

- Alimentation avec adaptateur CA/CC. Des connecteurs d'adaptation EU, US, UK et AUS sont disponibles. Entrée : 100 - 240 V CA, 50/60 Hz. Sortie : 5,2 V CC, 2000 mA. Longueur du câble 1,50 m.



L'unité de commande se met en marche lorsque l'adaptateur d'alimentation est sous tension.

- Alimentation du 3D Disto par câble : > 5 V, 2,5 A, longueur 2,00 m.



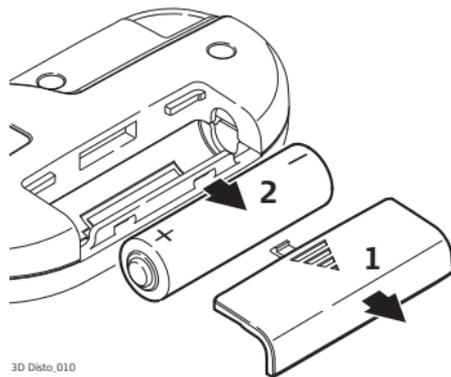
L'unité de commande peut être chargée uniquement si le 3D Disto est chargé à plus de 25 %.

3.4.3

Télécommande RM100

Alimentation de la télécommande RM100

La télécommande RM100 est équipée de piles alcalines AA, 1,5 V.



1. Poussez le couvercle de batterie dans le sens de la flèche pour ouvrir le compartiment de piles.
2. Remplacez la batterie et réinstallez le couvercle du compartiment.

3.5 Concept logiciel

Logiciel système 3D Disto

Le logiciel 3D Disto comprend les fonctions principales de l'instrument :

- Plusieurs langues sont intégrées dans ce logiciel. La langue d'application souhaitée peut être sélectionnée pendant la **première mise en station** ou dans le menu **Paramètre**.
- L'instrument dispose d'une fonction de redémarrage en cas de réaction incorrecte.
Pour redémarrer l'unité de commande, appuyez sur  pendant dix secondes.
- Pour réinitialiser le logiciel aux paramètres par défaut, sélectionnez **Menu**, cliquez sur **Paramètre** puis **Réinitialisation par défaut**.
- Pour redémarrer le 3D Disto, appuyez sur  pendant cinq secondes.

Programmes d'application

Plusieurs programmes d'application sont disponibles pour l'instrument, supportés par des fenêtres contextuelles d'assistance vous guident tout au long du déroulement des opérations. Ces applications peuvent être testées dans un mode Demo ou activées avec des codes de licence.

Mode Demo

Les programmes d'application disponibles peuvent être testés en activant le mode Demo. Ce mode offre des fonctions logicielles complètes pendant 40 heures de travail. Une fenêtre rappelle à l'utilisateur lorsque le mode Demo expire.

Pour activer les programmes d'application en mode Demo, effectuez les actions suivantes :

1. **Sélectionnez Menu » Applications » Demo.**
2. Tous les programmes d'application sont listés dans le menu et marqués d'un  jusqu'à l'expiration du mode Demo.

Programmes d'application personnalisés

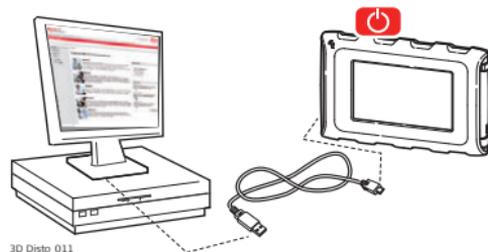
Un logiciel personnalisé en fonction des exigences de l'utilisateur peut être développé à l'aide de l'environnement de développement du logiciel d'un autre concepteur. Des informations plus détaillées sont disponibles sur demande auprès d'un représentant Leica Geosystems.

Licence et activation de l'application logicielle

Les programmes d'application peuvent être activés en lançant le mode Demo ou en saisissant le code de licence selon une des méthodes suivantes :

- **Synchronisation avec la page d'accueil MyWorld sur www.leica-geosystems.com :**

1. Appuyez sur  et connectez l'unité de commande au PC avec un câble micro USB. L'unité de commande est disponible comme lecteur amovible sur votre PC



2. Si l'unité de commande ne reconnaît pas automatiquement la connexion PC, appuyez sur  ou établissez la connexion dans le menu des paramètres.
3. Si la connexion est établie, démarrez votre navigateur Internet et rendez-vous sur la page d'accueil **MyWorld**. Enregistrez votre produit en saisissant le numéro d'équipement visible sur l'étiquette située sous le laser-mètre. Reportez-vous à "Étiquetage 3D Disto", page 209.
4. Sélectionnez la page **MyProduct** et appuyez sur la **touche de téléchargement** des licences.

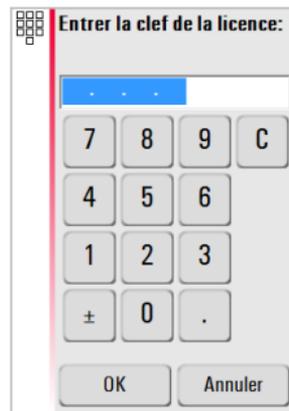
5. Une fenêtre contextuelle Windows vous invite à enregistrer le fichier de code de licence. Enregistrez le fichier dans le dossier **Licence** sur votre unité de commande.

Variations dans le logiciel Windows 3D Disto

1. Installez le logiciel 3D Disto sur votre PC.
2. Lancez votre navigateur Internet et rendez-vous sur la page d'accueil **MyWorld**. Enregistrez votre produit en saisissant le numéro d'équipement.
3. Sélectionnez la page **MyProduct** et appuyez sur la touche de téléchargement de licence.
4. Enregistrez le fichier de code de licence dans le dossier **Licence** situé dans le répertoire My Documents\Leica Geosystems\3D Disto.

- **Saisie manuelle du code de licence :**

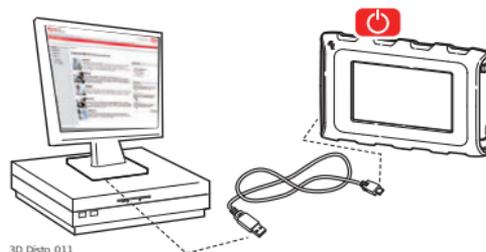
1. Appuyez sur  et **sélectionnez Menu » Dispositif » Logiciel » Licence.**
2. **Saisissez le code** que vous avez obtenu de la page Web MyWorld et appuyez sur **OK.**



Les programmes d'application activés sont disponibles dans le menu **Applications.**

Mise à jour du logiciel

1. Appuyez sur  et connectez l'unité de commande au PC avec un câble micro USB.



Assurez-vous que la batterie de l'unité de commande est entièrement chargée avant de démarrer la mise à jour du logiciel, afin d'éviter toute perte de données. Ne la débranchez pas du PC avant la fin du téléchargement. Veuillez enregistrer et transférer vos données de mesure avant de démarrer la mise à jour du logiciel.

2. Si l'unité de commande ne reconnaît pas automatiquement la connexion PC, appuyez sur  ou établissez la connexion dans le menu des paramètres.
3. Si la connexion est établie, démarrez le navigateur Internet et rendez-vous sur la page d'accueil **MyWorld**. Enregistrez votre produit en saisissant le numéro d'équipement.
4. Allez à la page **MyProduct**. Choisissez l'onglet **Logiciel** et appuyez sur le bouton **de mise à jour de logiciel**. **MyWorld** contrôle automatiquement la version du firmware installée sur l'unité de commande et démarre le téléchargement si une mise à jour est requise. Une assistance pas à pas est disponible.

-
5. Débranchez l'unité de commande du PC et lancez l'installation sous **Menu » Dispositif » Logiciel » Mise à jour**.

Variations dans le logiciel Windows 3D Disto

1. Lancez votre navigateur Internet et rendez-vous sur la page d'accueil **MyWorld**. Enregistrez votre produit en saisissant le numéro d'équipement.
 2. Sélectionnez la page **MyProduct**. Choisissez la version la plus récente du logiciel et appuyez sur le bouton **Télécharger**.
 3. Enregistrez le fichier dans le dossier **Mise à jour** situé dans le répertoire My Documents\Leica Geosystems\3D Disto et démarrez l'installation dans **Menu\Dispositif\Logiciel, Mise à jour**.
-

4

Interface utilisateur

4.1

Unité de commande

Entrée utilisateur

L'affichage de l'écran tactile 4.8" est le dispositif de commande principal du 3D Disto. Il est utilisé pour naviguer à l'intérieur des différentes applications et des menus, ainsi que pour commander le 3D Disto.

Certaines fonctions peuvent également être exécutées à l'aide de la télécommande RM100.



Leica Geosystems recommande d'utiliser le stylet fourni sur l'écran tactile.

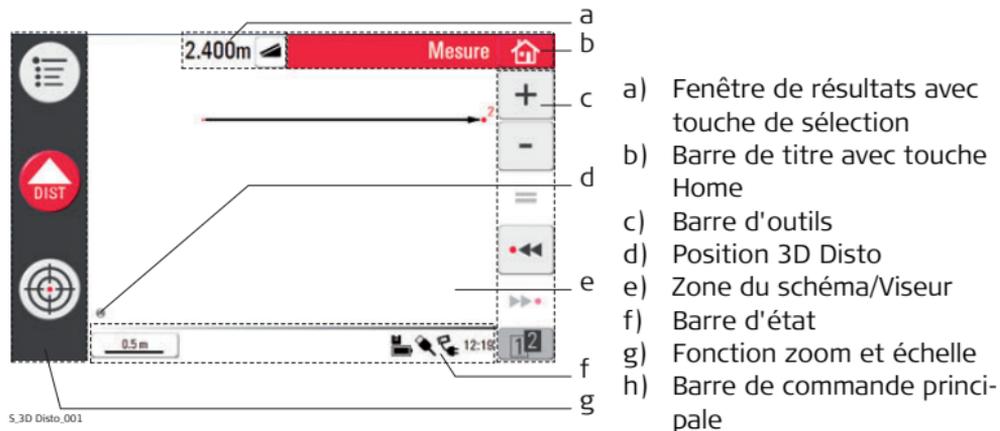
4.1.1

Écran



Tous les écrans représentés sont des exemples. Il est possible que les versions logicielles locales soient différentes de la version standard.

Écran



Description

Élément	Description
Barre de titre	Affiche l'application en cours.  enregistre et ferme les fichiers ou les applications en cours d'exécution.  arrête l'unité de commande.
Barre de commande principale	Contient les touches Menu  , Dist  et Viseur  . Ces touches sont affichées pendant toutes les applications.
Zone du schéma, alternance avec le viseur	Affiche les points mesurés et la position correcte du 3D Disto par rapport aux points mesurés - soit en mode Encombrement, soit en mode Relever/mode Plan.
Viseur, alternance avec la zone du schéma	Affiche des vidéos en direct du 3D Disto utilisées pour viser avec précision des points sur de longues distances jusqu'à 50 m, et prendre des photos.
Fenêtre de résultats	Affiche tous les résultats tels que les distances, les hauteurs, les pentes, les surfaces, les angles, avec la touche de sélection de résultat correspondante, par exemple  . Utilisez cette touche pour permuter entre les types de résultats. Effleurez les résultats pour afficher la calculatrice.

Élément	Description
Barre d'outils	Contient des touches d'outils spécifiques à l'application.
Barre d'état	Affiche le statut de l'échelle/du zoom, des connexions, des batteries, du temps, du mode de fonction actuel et de l'assistant.
Sablier	 Apparaît si un processus est en cours. Par exemple pendant le calage automatique, la mesure, l'enregistrement ou le transfert de données. Pas d'actionnement de touche possible, sauf pour l'annulation du processus.

4.1.2

Barre de commande principale

Description de la
barre de
commande
principale

Touche	Description
	Ouvre le menu pour démarrer les applications ou définir les paramètres.
	Démarre la mesure ou l'implantation de points.
	Ouvre (1 clic), verrouille (2 clics), ferme (3 clics) le viseur.

4.1.3

Barre d'outils

Description de la
barre d'outils

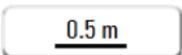
Touche	Description
	Additionner
	Soustraire
	Génère le résultat ou ferme les polygones
	Aller au point précédent
	Aller au point suivant

Touche	Description
	Permute entre les barres d'outils
	Démarre le mode Surface ou Volume
	Annuler ou ré-exécuter la dernière commande
	Supprimer un point ou une ligne

4.1.4

Icônes & symboles

Symboles
communs dans la
barre d'état

Icône	Description
	Indication de charge de la batterie pour l'unité de commande.
	Indication de charge de la batterie restante pour le 3D Disto.
	Indique la connexion USB entre l'unité de commande et le 3D Disto.
	Échelle de la zone du schéma et touche pour changer le niveau de zoom.
	Indique le niveau du zoom/grossissement du viseur.
	Indique que l'unité de commande est connectée à l'alimentation ou alimentée par le 3D Disto.
	Indique que le 3D Disto est connecté à l'alimentation.
	Indique que la connexion WLAN fonctionne.
	Indique que le capteur d'inclinaison est hors tension.

Différents symboles dans la fenêtre de résultats

Icône	Description
	Distance horizontale
	Distance entre points
	Hauteur, dénivelée
	Angle à gauche
	Angle à droite
	Inclinaison
	Surface horizontale/inclinée
	Périmètre de surface horizontale/inclinée
	Hauteur de volume/hauteur de volume incliné
	Volume/volume incliné

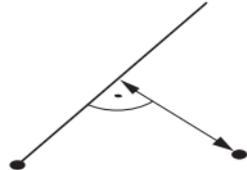
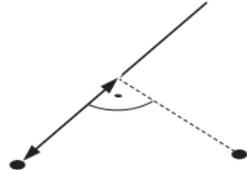
Symboles de résultats du scan de pièce

Icône	Description
	Taille du cercle
	Hauteur du point
	Circonférence
	Diamètre
	Surface du scan
	Périmètre du scan
	Volume du scan

Symbole résultat de projecteur

Icône	Description
	Distance entre le point et le plan.

Symboles de résultats des outils de mesure

Icône	Description
	Distance perpendiculaire d'un point à la ligne de référence.  <small>3D Disto_052</small>
	Distance entre le point de base de la ligne de référence et le pied de la perpendiculaire.  <small>3D Disto_053</small>

4.2

Télécommande RM100

Description

La télécommande RM100 (IR) possède cinq boutons permettant de faire tourner le 3D Disto et d'exécuter une mesure de distance ou une projection de point, en fonction du programme d'application en cours d'exécution.



La télécommande RM100 ne prend pas en charge les applications d'outils de mesure.

Procédure de visée

1. **Visée approximative** : maintenez les touches ▲ / ▼ / ◀ / ▶ enfoncées pour faire tourner le 3D Disto aussi longtemps que la touche est enfoncée.
2. **Visée précise** : bref effleurement des touches ▲ / ▼ / ◀ / ▶ pour faire tourner le 3D Disto progressivement.
3. **Mesure** : appuyez sur ●.



La LED rouge en haut de la télécommande RM100 clignote à chaque fois qu'un bouton est pressé, indiquant que la télécommande transmet au 3D Disto.

5 Mise en station de l'instrument

5.1 Procédure de démarrage



Première utilisation / charge

- **Toutes les batteries**

- Il faut charger la batterie avant sa première utilisation puisqu'elle est fournie avec un niveau de charge minimum.
- La plage de température admissible pour la charge des batteries est comprise entre 0 °C et +40 °C (+32 °F et +104 °F). Pour une charge optimale, nous recommandons de procéder à cette opération à une température comprise entre +10 °C et +20 °C (+50 °F à +68 °F), dans la mesure du possible.
- L'échauffement des batteries durant le cycle de charge est normal. En cas d'utilisation de chargeurs recommandés par Leica Geosystems, il est impossible de charger la batterie quand la température est trop élevée.

- **Batteries Li-Ion**

- En cas d'utilisation de batteries neuves ou stockées pendant une période prolongée (> trois mois), il convient d'effectuer 1 cycle de charge/décharge sinon elles subissent des dommages.
- En cas d'utilisation de batteries Li-Ion, il suffit de réaliser 1 cycle de charge/décharge. Nous recommandons cette opération si la capacité de la batterie indiquée sur le chargeur ou sur un produit Leica Geosystems diffère sensiblement de la capacité actuelle.

Utilisation / décharge

- Les batteries peuvent être utilisées dans la plage -10 °C à +50 °C (14 °F à +122 °F).
- Les températures de fonctionnement basses réduisent la capacité exploitable ; les températures très élevées réduisent la durée de vie de la batterie.
- La température de décharge est située entre -10 °C et +50 °C (14 °F à +122 °F).

Avertissement

Insertion et retrait des batteries

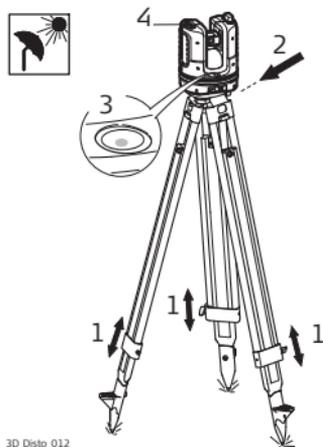
Il est interdit d'utiliser un autre type de batterie ou de retirer le socle de batterie du 3D Disto ou de l'unité de commande. Pour l'échange, veuillez contacter votre distributeur ou un représentant Leica Geosystems.



Il est toujours recommandé de protéger l'instrument d'un rayonnement solaire direct et d'éviter d'importantes variations de température autour de l'instrument.

Mise en station pas à pas

La description suivante suppose la mise en station sur un trépied, mais il est également possible de placer le 3D Disto sur des surfaces planes comme un plancher ou sur une table.



1. Mettez le trépied en station dans un endroit adéquat où les points à mesurer peuvent être visés correctement et allongez les pieds du trépied pour l'ajuster à une hauteur de travail confortable.
2. Placez le 3D Disto sur la tête du trépied. Serrez la vis de fixation centrale du trépied.
3. Centrez la bulle circulaire sur le 3D Disto en réglant les pieds du trépied.
4. Appuyez sur  pour mettre l'instrument sous tension.

5. 3D Disto démarre le calage automatique : l'inclinaison est vérifiée par un capteur d'inclinaison et l'instrument se cale automatiquement si l'inclinaison est $< 3^\circ$. Reportez-vous à "Description des boutons et des LED", pages 32 et suivantes, pour des informations sur le statut de l'inclinaison.



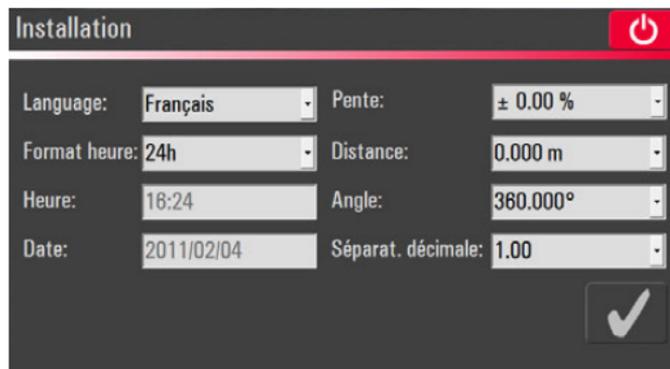
Ne déplacez pas le 3D Disto pendant l'exécution de la procédure de calage automatique.

6. Mettez l'unité de commande en marche en pressant .

7. Si l'unité de commande est démarrée pour la première fois, l'écran suivant s'ouvre :



Appuyez sur  pour arrêter l'unité de commande.



Installation			
Language:	Français	Pente:	± 0.00 %
Format heure:	24h	Distance:	0.000 m
Heure:	18:24	Angle:	360.000°
Date:	2011/02/04	Séparat. décimale:	1.00

 16:24

8. Sélectionnez la langue.

Sélectionnez le format de l'heure (23:59/11:59 ap-am).

Entrez la date et l'heure.

Sélectionnez les unités pour la pente, la distance et l'angle.

Sélectionnez le séparateur de décimales.

9. Appuyez sur  pour continuer.

10. L'écran suivant s'ouvre :



08:10

11. Sélectionnez une option de connexion :
- 3D Disto connecté par câble USB,
 - 3D Disto connecté par WLAN,
 - 3D Disto non connecté,
 - PC connecté par câble USB.

Pour travailler avec une connexion par câble au 3D Disto, branchez le câble USB et appuyez sur .



Il est recommandé de brancher le câble USB avant d'allumer le 3D Disto, sinon l'instrument redémarre la procédure d'autocalage s'il est de nouveau déplacé.



Ne prolongez pas le câble USB avec un adaptateur et utilisez uniquement le câble

Leica Geosystems fourni dans le coffret de transport.

Pour travailler avec une connexion WLAN, appuyez sur . Si la connexion échoue, effectuez-la par câble USB comme décrit ci-dessus et changez de canal WLAN dans **Menu » Dispositif » Canal WLAN**. Relancez ensuite la connexion WLAN dans **Menu » Dispositif » Connecter 3D Disto**.



Changez de canal WLAN si la connexion est instable.

Pour transférer des données depuis ou vers un PC, connectez l'unité de commande à un PC au moyen d'un câble USB, puis appuyez sur . Reportez-vous au paragraphe "5.4.4 Transfert de données" pour plus d'informations.

12. S'il est impossible de caler 3D Disto, une fenêtre contextuelle vous en informe et dans la barre d'état clignote. Calez 3D Disto ou annulez la procédure de calage.



 **Attention**

Pour utilisateurs avancés uniquement :

Si le capteur d'inclinaison est désactivé, le système ne compense pas l'inclinaison du 3D Disto. Tous les résultats faisant référence à un plan physique horizontal, par exemple l'inclinaison, les dénivelées, les distances horizontales, les angles, les surfaces ou les volumes, se rapportent désormais à l'horizon incliné de l'unité laser. Seule la distance entre deux points mesurés dépend du réglage du capteur d'inclinaison.

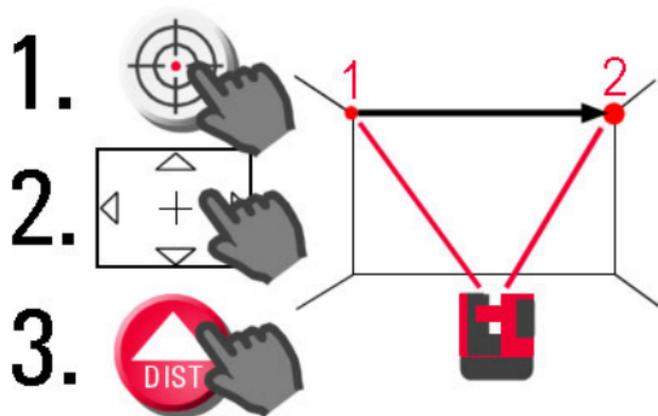
Il peut être utile de désactiver le capteur d'inclinaison en cas de vibrations, par exemple sur les sites de construction ou dans des environnements instables ou en déplacement, par exemple sur des bateaux. Presque toutes les mesures peuvent encore être terminées et les données transférées peuvent être "mises en station" ultérieurement avec un logiciel de CAO.

5.2

Assistant



Un assistant est disponible ; il vous guide à travers toutes les tâches de mesure à l'aide de fenêtres illustrées. S'il n'est pas nécessaire, l'assistant peut être désactivé sous **Menu » Paramètre » Assistant**.



Assistant et icônes d'assistance

Si l'assistant est désactivé, des icônes d'assistance sont encore présentes dans la barre d'état, indiquant quelle application est en cours d'exécution et quelle action de l'utilisateur est requise.



Exemples* d'icônes d'assistance :

icône	Description
	Mesure de la hauteur activée
	Mesure du premier point "Première ligne"
	Mesure du deuxième point "Première ligne"
	Mode Point Caché : mesure le premier point
	Mode Point Caché : mesure le deuxième point

* Seulement quelques icônes d'assistance sont décrites ici.

5.3 Configuration du dispositif et menu Paramètre

Configuration du dispositif



Tous les paramètres sur l'écran de configuration peuvent également être modifiés dans le menu :

Sélectionnez **Menu » Dispositif**.

- **Connecter le 3D Disto** pour une connexion par WLAN, câble USB, ou pour débrancher l'unité de commande.
- **WLAN-chaîne** pour commuter entre différents canaux si la connexion ne fonctionne pas.
- **Connexion PC** pour permettre un transfert de données.

- **Écran** pour modifier les paramètres d'écran.
 - **Capteur d'inclinaison** pour activer/désactiver le capteur d'inclinaison.
 Sélectionnez **Marche** pour des travaux dans un environnement de construction difficile soumis à de nombreux chocs et vibrations, sinon sélectionnez **Marche (sensible)**.
 - **Antivol** pour protéger l'instrument avec un code PIN de sécurité.
 - **Étalonnage** pour vérifier et régler. Reportez-vous au paragraphe "9 Contrôles & Ajustements" pour plus d'informations.
 - **Logiciel** pour mettre à jour le logiciel, pour vérifier la version du logiciel sur l'unité de commande et le 3D Disto ou pour saisir/activer le code de licence du logiciel.
-

Menu Paramètre

Sélectionnez **Menu** » **Paramètre**, les options suivantes s'affichent :



- **Rayon** pour définir la zone autour d'un point/d'une ligne. Ce paramètre propose une liste de points très proches les uns des autres pour simplifier leur sélection.
- **Assistant** pour activer/désactiver l'assistant.
- **Unités** pour changer les paramètres des unités.
- **Fenêtre de bienvenue** pour saisir par exemple un nom d'entreprise.
- **Date et Heure** pour changer les paramètres de date et d'heure.
- **Langue** pour sélectionner la langue d'application souhaitée.
- **Charger/Transférer** pour changer le format, les coordonnées et le séparateur de liste.

- L'instrument dispose d'une fonction de **Réinitialisation**.
Si vous sélectionnez la fonction de menu **Réinitialisation par défaut**, le dispositif revient aux paramètres par défaut et la batterie et la mémoire sont nettoyées.



Tous les paramètres personnalisés et les valeurs enregistrées sont également perdus.

5.4 Gestion de données

5.4.1 Informations générales

Gestionnaire de fichier

Le Gestionnaire de fichier prend en charge toute la gestion de données des fichiers de mesure, photos, des points de sécurité et du transfert de données.



Description des touches

Touche	Description	Touche	Description
	Pour fermer le dossier/Gestionnaire de fichier		Pour afficher l'élément sélectionné. Inactif au niveau du dossier de projet.
	Pour créer un dossier et saisir un nom de dossier de 15 caractères maximum. La date et le numéro d'identifiant constituent le nom par défaut.		Chargement de données
	Pour aller vers l'arrière		Transfert de données
	Pour aller vers l'avant		Pour renommer un fichier ou un dossier
	Pour ouvrir un fichier ou un dossier sélectionné		Pour supprimer les dossiers et/ou les fichiers
	Permute entre les barres d'outils		Retour en arrière ou fermer le Gestionnaire de fichier

5.4.2 Gestionnaire de fichier

Description

Pour commencer, sélectionnez **Menu » Gestionnaire de fichier**.



Pour certaines applications, le Gestionnaire de fichier est lancé automatiquement.

Tous les fichiers sont affichés avec des icônes individuelles pour différencier le type de fichiers de mesure :

Touche	Description	Touche	Description
	Fichiers de mesure standard		Ouvre le fichier/fichier temporaire
	Mesure de surface		Fichier de scan de pièce
	Mesure de volume		Fichier de projection

5.4.3

Gestion des photos et des points de sécurité

Description

Les photos et les points de sécurité sont stockés dans des dossiers distincts.



- Sélectionnez  et appuyez sur  pour ouvrir le dossier de photos.
- Appuyez sur  /  pour sélectionner une photo, appuyez sur  pour ouvrir le fichier.
- Appuyez sur  pour afficher une photo.

- Appuyez sur  pour effacer les photos sélectionnées ou toutes les photos.
 - Appuyez sur  pour fermer la galerie de photos.
-

5.4.4

Transfert de données



Même s'il est possible d'utiliser d'autres clés mémoire USB, Leica Geosystems recommande l'emploi de clés mémoire USB Leica de type industriel et ne saurait être tenu pour responsable des pertes de données ou de toute autre erreur pouvant survenir lors d'une utilisation de clés USB de marques autres que Leica.

Chargement de données

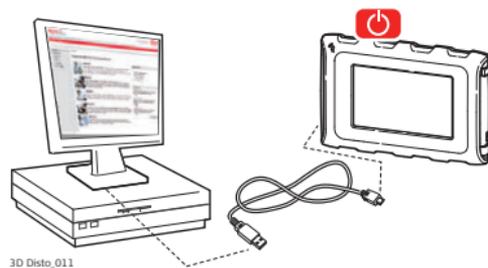
Il est possible de charger des fichiers DXF ou formats de tableau pour certaines applications. Les données doivent être préparées sur le PC avant le chargement. Seuls les points sont chargés, pas les lignes. La source de données peut être un PC ou une clé USB insérée dans l'unité de commande.



Supprimez les données non pertinentes telles que les cadres, les logos, les coordonnées et les flèches d'orientation dans les fichiers DXF avant de les charger.

Câble USB

1. Pour le chargement à partir d'un PC, connectez l'unité de commande sous tension et le PC à l'aide d'un câble micro-USB.



2. Au besoin, appuyez sur  dans l'écran de configuration pour activer la connexion PC. L'unité de commande est désormais entièrement contrôlée par le PC connecté.



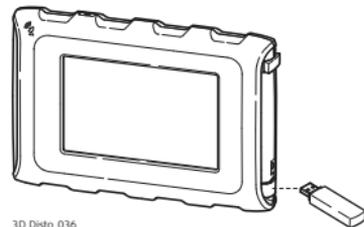
Assurez-vous que l'unité de commande n'est pas connectée par le câble USB à 3D sinon la connexion au PC ne fonctionne pas.

3. Si la connexion n'est pas établie, allez dans **Menu** et sélectionnez **Connexion PC**.
4. Si la connexion est établie, une fenêtre comportant le dossier **Chargement** s'affiche sur l'écran de votre PC.
5. Copiez les fichiers depuis le PC vers le dossier **Chargement** sur l'unité de commande et fermez la fenêtre.
6. Débranchez l'unité de commande en sélectionnant **Retirer le matériel** sur votre PC ou en appuyant sur la touche dans la fenêtre de l'unité de commande.

7. Ouvrez le Gestionnaire de fichier et appuyez sur . Une liste des fichiers DXF disponibles s'affiche. Sélectionnez un fichier et appuyez sur .

Clé USB

1. Pour charger depuis une clé USB, insérez-la dans votre PC et enregistrez les fichiers DXF dans le dossier **Chargement** sur la clé USB. Retirez la clé USB de votre PC.
2. Insérez la clé USB dans l'unité de commande.



3. Ouvrez le Gestionnaire de fichier. Appuyez sur . Sélectionnez le fichier et appuyez sur .
4. Une fois la procédure terminée, retirez la clé USB.

Variations dans le logiciel Windows 3D Disto

1. Enregistrez le fichier DXF dans le dossier **Chargement** situé dans le répertoire My Documents\Leica Geosystems\3D Disto.
2. Ouvrez le Gestionnaire de fichier. Appuyez sur . Sélectionnez le fichier et appuyez sur .

Transfert de données

Le transfert de données est lancé dans le **Gestionnaire de fichier**.



Sélectionnez seulement des fichiers dont vous avez réellement besoin pour que le transfert soit rapide.

Câble USB

1. Ouvrez le Gestionnaire de fichier, sélectionnez un dossier ou un fichier et appuyez sur .
2. Appuyez sur  dans la fenêtre.

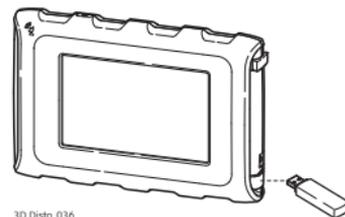
Connectez l'unité de commande sous tension et le PC à l'aide d'un câble micro USB.



3. Si la connexion n'est pas établie, allez dans **Dispositif** et sélectionnez **Connexion PC**.
4. Si la connexion est établie, une fenêtre comportant le dossier **Transfert** s'affiche sur l'écran de votre PC.
5. Copiez les fichiers sur le PC et fermez la fenêtre.
6. Débranchez l'unité de commande en sélectionnant **Retirer le matériel** sur votre PC ou en appuyant sur la touche dans la fenêtre de l'unité de commande.

Clé USB

1. Pour le transfert vers la clé USB, insérez la clé USB dans l'unité de commande.



2. Ouvrez le Gestionnaire de fichier, sélectionnez un dossier ou un fichier et appuyez sur .
3. Appuyez sur  dans la fenêtre.
4. Une fois la procédure terminée, retirez la clé USB.



Si vous exécutez un transfert dans le Gestionnaire de fichier et vous insérez la clé USB après, aucune donnée n'est copiée sur la clé USB, sauf si vous reprenez la fonction de transfert.

Variations dans le logiciel Windows 3D Disto

1. Ouvrez le Gestionnaire de fichier, sélectionnez un fichier et appuyez sur .
2. Les données sont transférées vers le dossier **Transfert** situé dans le répertoire My Documents\Leica Geosystems\3D Disto de votre PC.

5.4.5

Fichiers transférés

Fichiers transférés

Appuyez sur  pour générer un package de fichiers transférés à des fins de documentation ou de post-traitement :

- Dessin DXF en 2D à l'échelle pour la documentation et les impressions, en particulier les informations du projet, toutes les mesures et les différentes perspectives
- Fichier DXF en 2D (X, Y), échelle 1:1
- Fichier DXF en 3D (X, Y, Z), échelle 1:1
- Fichier CSV : format courant de données tabulaires et modifiables, qui répertorie toutes les mesures dans un graphique
- Fichier TXT : tous les résultats sont dans un format ASCII modifiable. Même contenu qu'un fichier CSV
- Fichiers JPG de photos et de points de sécurité



Le transfert applique le réglage de l'unité de distance aux coordonnées transférées. Vous pouvez modifier ce réglage à tout moment avant l'exécution d'un transfert.



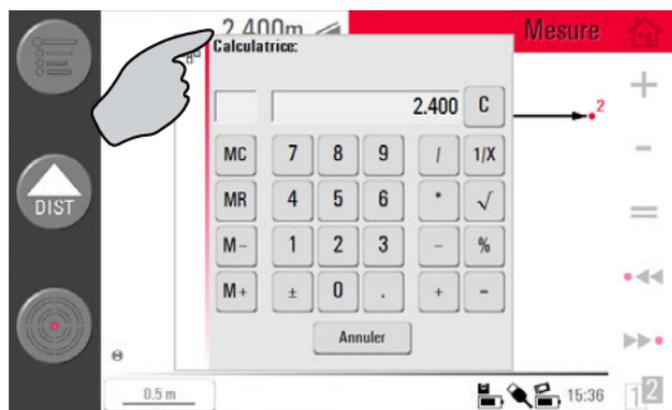
Les réglages de chargement/transfert du menu permettent de définir les coordonnées du premier point mesuré de chaque application. Ce réglage doit être effectué avant la mesure du premier point d'un nouveau projet (par exemple, un nouveau scan) ; l'application de ce réglage n'est pas rétrospective.

5.5

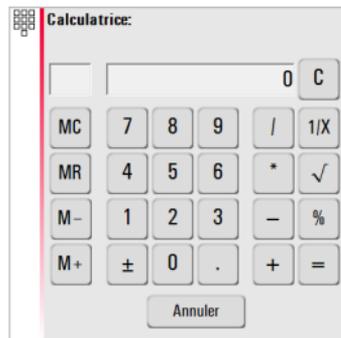
Calculatrice

Utilisation de la calculatrice

1. Effleurez le résultat dans la fenêtre de résultats pour lancer la calculatrice.



- Vous pouvez également sélectionner **Menu » Calculatrice**.
- Une fenêtre comportant le clavier suivant s'ouvre :



- La fonction de mémoire vous permet d'additionner ou de soustraire des surfaces, des volumes ou d'autres résultats.
 - Cliquez sur **MC** pour nettoyer la mémoire.
 - Cliquez sur **MR** pour récupérer une valeur enregistrée dans la mémoire.
 - Cliquez sur **M-** pour soustraire la valeur affichée de la valeur en mémoire.
 - Cliquez sur **M+** pour additionner la valeur affichée à la valeur en mémoire.
-  Pour enregistrer une valeur dans la mémoire : cliquez sur **MC** pour effacer le contenu de la mémoire, entrez la valeur et appuyez sur **M+**.
Pour enregistrer la valeur comme valeur négative, appuyez sur **M-**.
- Appuyez sur **Annuler** pour fermer à nouveau la fenêtre.



Le calcul ne sera pas enregistré dans le fichier de mesure en cours d'exécution après la fermeture de la fenêtre.

6 Utilisation

6.1 Mesures

Description

Le 3D Disto combine un distancemètre laser (LDM) et des encodeurs angulaires. Viser avec le rayon laser visible permet la mesure de la distance entre le 3D Disto et la cible et des directions horizontales et verticales vers la cible. Les mesures sont utilisées pour établir la relation entre différentes cibles, telles que les distances horizontales, les distances entre points, les dénivelés, par exemple pour déterminer les dimensions de pièces, les angles de mur à mur, les surfaces, les volumes, les points d'aplomb ou d'autres caractéristiques.

Le 3D Disto prend en charge la mesure et la visée, même dans des situations difficiles telles que la visée sur de longues distances, sur des cibles inaccessibles ou dans des conditions de forte luminosité. Un capteur intégré assure les mesures liées aux lignes horizontales ou d'aplomb réelles, définies par la gravité.

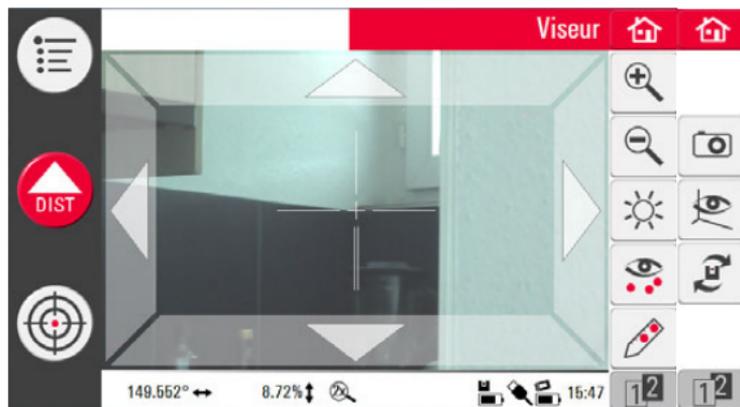
6.2

Viseur

Description

Le 3D Disto possède un appareil photo intégré. Il est accessible via l'icône  et affiche l'image de l'appareil photo directement sur l'écran de l'unité de commande. Les réticules sur l'image du viseur permettent une visée et une mesure précises, même si le rayon laser n'est pas visible, par exemple sur de longues distances ou en raison d'un rétroéclairage trop lumineux. Le zoom numérique intégré permet d'agrandir l'image jusqu'à huit fois sa taille d'origine. Ceci est particulièrement utile lorsque vous mesurez des surfaces détaillées à la lumière du soleil.

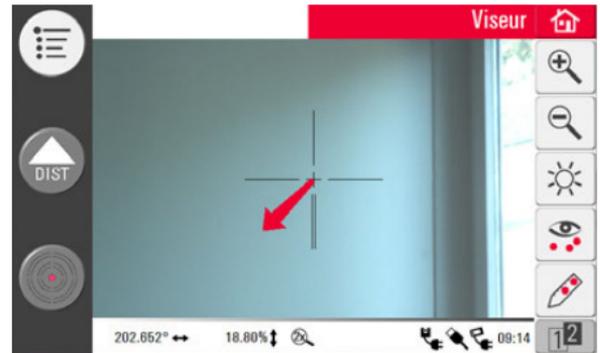
Exemple d'un écran de viseur, première et deuxième barres d'outils illustrées :



Utilisation du viseur pas à pas

1. Appuyez sur  pour démarrer le viseur. Si vous appuyez sur la touche une deuxième fois, il passe en mode LOCK, un troisième appui déverrouille et ferme le viseur.
 Un symbole de verrouillage sur une touche indique le mode LOCK.
2. Visée : il existe différentes options pour viser un point de mesure :
 - Appuyez sur les touches Flèche sur l'écran pour viser, maintenez-les enfoncées pour faire tourner rapidement le 3D Disto et appuyez brièvement dessus pour des virages simples.

- **Effleurement et visée de mesure** : sur l'écran à l'aide du stylet. Le point laser se positionne automatiquement vers ce point.
- **Visée avec le joystick** : fonction activée par un effleurement prolongé au centre des réticules. Un point rouge s'affiche au centre. Faites glisser le stylet sur l'écran pour faire tourner le 3D Disto dans cette direction en temps réel jusqu'à ce qu'une flèche rouge s'affiche. Plus la flèche rouge est longue, plus le 3D Disto tourne vite.



3. Appuyez sur ou pour effectuer un zoom avant ou arrière. Quatre grossissements sont disponibles. Le réglage actuel est affiché dans la barre d'état.
4. Appuyez sur pour régler l'intensité de l'éclairage de l'appareil photo.
5. Appuyez sur pour afficher/masquer tous les points mesurés. Le point sélectionné est toujours affiché avec l'ID Point.
6. Appuyez sur pour mesurer les points cachés. Placez l'extrémité de la règle sur le point caché pour mesurer les points d'axe.

- Visez le point laser sur la marque à l'extrémité opposée de la règle.



Ne déplacez pas la règle à partir de maintenant.

- Appuyez sur .

- Visez la deuxième marque.

- Appuyez sur .

- Une fenêtre avec  confirme la mesure réussie.

7. Appuyez sur  pour prendre des photos à des fins de documentation. Elles sont enregistrées avec le nom, le numéro d'identifiant du point, la date et l'heure.
8. Pressez  si l'éclairage est faible pour faire passer l'image du viseur en mode sommet. Les bords et les coins sont mis en surbrillance en noir. Seulement disponible pour la version Microsoft Windows.
9. Appuyez sur  pour choisir parmi différentes commandes pour tourner :
 - Tourner de 90° vers la droite
 - Tourner de 90° vers la gauche
 - Tourner ?°: saisissez l'angle horizontal selon lequel le 3D Disto doit tourner.
 - Ligne horizontale : le 3D Disto passe à la position 0 % dans la position horizontale.

- Mettre d'aplomb : cette option peut être utilisée pour mettre un point d'aplomb en réglant le 3D Disto exactement dessus. Marquez simplement le sol d'une croix. Assurez-vous que les lignes de la croix se situent à exactement 90° les unes des autres et sont suffisamment longues pour être vues durant la mise en station de l'instrument ci-dessus. Utilisez des marques à 90° sur le socle du 3D Disto pour le centrage.



Veillez noter que les mouvements présentent des déviations verticales et horizontales. N'utilisez pas les commandes pour tourner pour l'implantation ou l'alignement. Veillez travailler avec les outils de mesure.

Pour mesurer par exemple les dimensions d'une pièce, effectuez les actions suivantes :

1. Démarrez le système comme décrit dans "5.1 Procédure de démarrage".
2. L'écran suivant s'affiche :



3. Pour viser le premier point, par exemple un coin, appuyez sur  et utilisez les touches Flèche ou une autre méthode décrite dans "6.2 Viseur", pour déplacer le point laser sur la position souhaitée.



Tout en visant, assurez-vous que le rayon laser n'est pas divisé le long des coins ou des bords. Sinon, ceci peut entraîner des mesures incorrectes.



Si le point laser se transforme en ligne en raison d'un angle de cible aigu avec un mur, le système effectue la mesure avec le centre de la ligne.



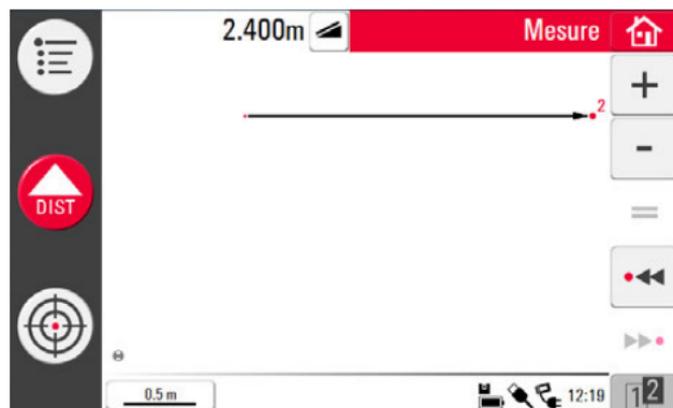
Des erreurs de mesure peuvent se produire en mesurant à travers des liquides transparents, par exemple de l'eau, du verre exempt de poussière, du polystyrène ou des surfaces semi-perméables équivalentes. La durée de mesure peut augmenter en cas de mesure sur des surfaces non réfléchissantes et sombres.

4. Appuyez sur  pour effectuer la mesure. Le point mesuré s'affiche dans la zone du schéma.

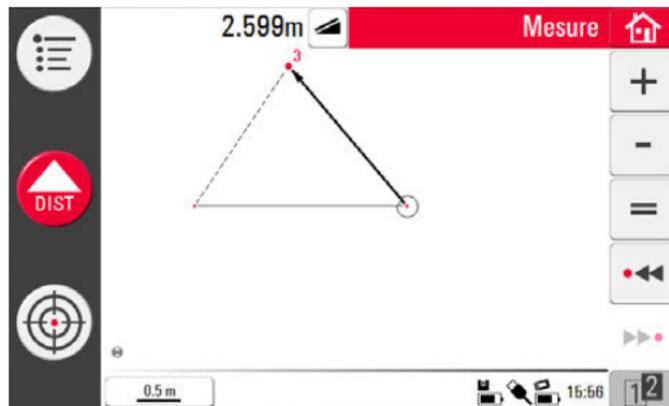


La position du symbole 3D Disto dans le schéma se transforme en une relation correcte avec le point mesuré. Le premier point mesuré est toujours affiché du côté gauche de la zone du schéma.

5. Visez le deuxième point et procédez comme indiqué dans les étapes 3. à 4. Une ligne s'affiche du premier au deuxième point mesuré.



6. Une fois le troisième point mesuré, une "ligne de fermeture" s'affiche entre le premier et le dernier point mesuré. La ligne sélectionnée est toujours mise en surbrillance avec une ligne en gras et une flèche dans la direction de la mesure.

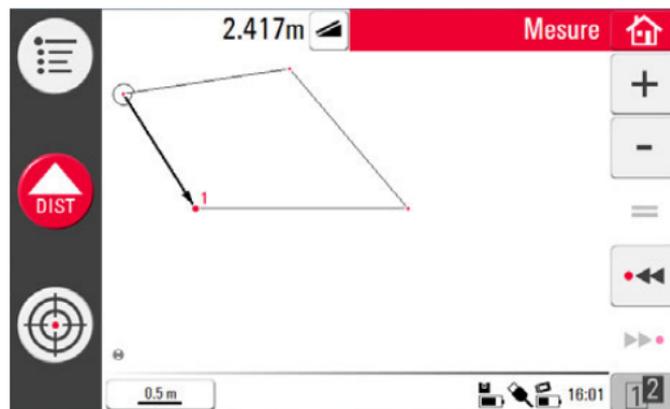


7. Procédez comme décrit pour la mesure d'autres points ou appuyez sur **=** pour fermer/terminer le polygone.



Dans des situations spéciales, la ligne proposée n'est pas disponible. Les polygones peuvent également être fermés et des résultats créés en traçant une ligne avec le stylet entre les deux points à connecter.

8. Pour mesurer la hauteur de pièce, sélectionnez un point au sol dans la zone du schéma. Ensuite, visez et mesurez le coin du plafond au-dessus de ce point.



Veuillez noter que le schéma affiche une vue de l'encombrement. Les points mesurés au sol et au plafond peuvent se recouvrir. Utilisez ◀◀ ou ▶▶ pour sélectionner des points et des résultats.

9. Procédez comme décrit précédemment pour mesurer le plafond.
10. Appuyez sur ↶ pour annuler la dernière commande.
11. Appuyez sur ↷ pour ré-exécuter la dernière commande.
12. Appuyez sur ◀◀ ou ▶▶ et 🗑 pour nettoyer les mesures et les résultats.
13. Appuyez sur 🏠 pour choisir entre Enregistrer, Enregistrer sous, Nettoyer l'écran ou Fermer les mesures sans enregistrement.



Il peut être judicieux d'organiser les mesures dans différents dossiers pour conserver l'ensemble des données dans un dossier à une limite convenable pour le travail et le transfert.

6.4

Écran tactile dans la zone du schéma

Sélection des éléments

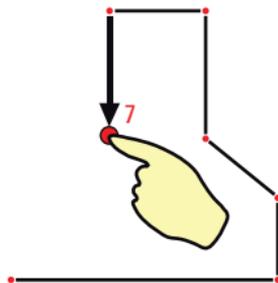
N'importe quel élément peut être sélectionné par effleurement du doigt ou à l'aide du stylet. Les polygones composés de lignes additionnées ou soustraites ne peuvent pas être sélectionnés directement par effleurement.

Tracé de la ligne entre des points arbitraires

Il s'agit d'une fonction permettant de déterminer les résultats et non de tracer une ligne.

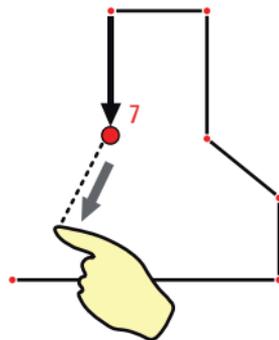
La touche  de la barre d'outils accepte seulement une ligne proposée par le système.

Avec la fonction **Tracé de la ligne entre des points arbitraires**, deux points peuvent être connectés alors qu'ils **n'ont pas été mesurés successivement**.

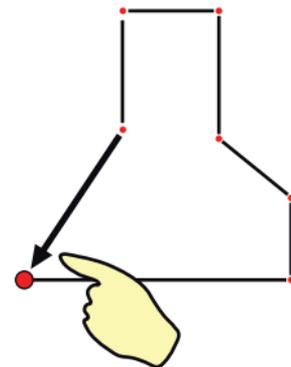


3D Disto_047

1. Sélectionnez un point.



2. Maintenez le doigt ou le stylet sur l'écran et déplacez-le jusqu'au point souhaité.



3. Retirez votre doigt ou le stylet de l'écran tactile lorsque la ligne en pointillé devient une ligne tiretée. Les résultats entre ces deux points sont affichés dans la fenêtre de résultats.

6.5



Addition et soustraction

Pendant et après la mesure, vous pouvez additionner ou soustraire des éléments sélectionnés.

Les valeurs suivantes peuvent être additionnées :

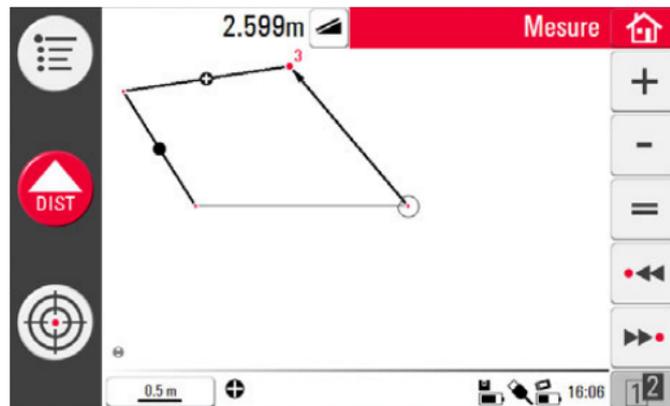
- Distances horizontales
- Distances entre points
- Hauteurs (dans certains cas)

Les résultats de surface et de volume peuvent être additionnés ou soustraits à l'aide de la fonction mémoire dans la calculatrice.

Addition et soustraction pas à pas après la mesure

1. Sélectionnez un élément en l'effleurant avec le doigt, le stylet ou à l'aide des touches **◀◀ / ▶▶**.
2. Appuyez sur **+** ou **-** pour additionner ou soustraire. Le symbole d'affichage correspondant s'affiche dans la barre d'état. La première ligne ou surface sélectionnée est mise en surbrillance avec un symbole de puce noire.
3. Sélectionnez l'élément suivant et appuyez sur **+** ou sur **-** pour additionner/soustraire à nouveau ou **=** pour fermer la somme et/ou terminer la fonction d'addition/de soustraction.

- Les éléments additionnés/soustraits sont marqués d'une icône \oplus ou \ominus .
- La somme est affichée dans la fenêtre de résultats.



Addition et soustraction pas à pas pendant la mesure

- Appuyez sur , visiez et mesurez les deux premiers points avec .
 Vous devez mesurer deux points avant que \oplus ou \ominus soit actif car les points ne peuvent pas être additionnés ou soustraits.
- Deux points connectés par une ligne s'affichent dans la zone du schéma.
- Appuyez sur \oplus ou \ominus pour additionner ou soustraire. Le symbole d'affichage correspondant s'affiche dans la barre d'état. La première ligne sélectionnée est mise en surbrillance avec un symbole de puce noire.

4. Appuyez sur  , visez pour mesurer un autre point. Appuyez sur  .
 5. Appuyez sur **+** ou sur **-** pour additionner/soustraire la prochaine distance (ligne) ou poursuivez la mesure si vous souhaitez ignorer une distance de point à additionner/soustraire.
 6. Procédez jusqu'à ce que vous soyez prêt à fermer la somme et/ou terminer la fonction d'addition/de soustraction. Ensuite, appuyez sur **=** .
-

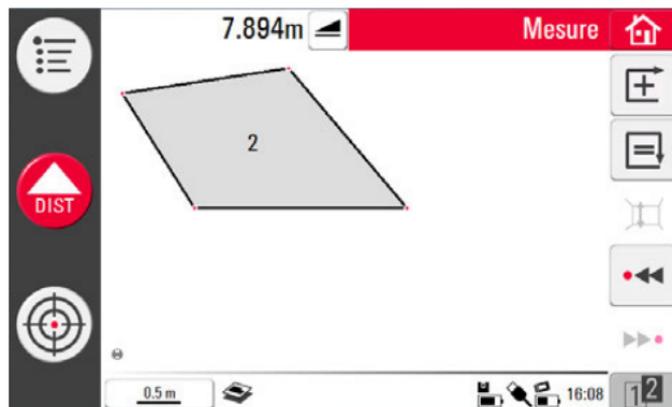
6.6 Calculs de surface et de volume

Description

Le 3D Disto peut également aider à déterminer les surfaces et les volumes. Ces deux données peuvent être déterminées pendant ou après la mesure.

1. Appuyez sur  et sélectionnez .

2. Une fenêtre permet de choisir la surface/le volume **horizontal(e)**, la **surface/le volume incliné(e)** ou de **quitter l'application**. Le contenu de la zone du schéma est conservé mais la barre d'outils change.



Chaque surface peut être gérée à la fois dans l'application **surface horizontale** et **surface inclinée**.

6.6.1

Surfaces/volumes horizontaux

Calcul pas à pas pendant la mesure

1. Sélectionnez un point de départ dans la zone du schéma ou ouvrez le viseur si le schéma est vide.
2. Visez et mesurez un point avec . Le viseur est fermé et le point affiché dans le schéma.
3. Appuyez sur  et mesurez le point suivant avec .
4. Appuyez sur  pour définir une ligne faisant partie de la zone. Procédez à la mesure et à la sélection de ligne. Le polygone peut être fermé en pressant . La zone est mise en surbrillance en gris.
5. Une fenêtre contextuelle s'affiche ; elle vous permet de choisir entre les différentes options pour définir la hauteur : **Saisir la hauteur pour le volume, Mesurer la hauteur, Fermer la liste.**
6. **Mesurer la hauteur :**

Le viseur s'ouvre, vise et mesure le point au sol avec , suivi d'un point au plafond. La hauteur s'affiche dans la fenêtre de résultats.



Vous pouvez mesurer les points n'importe où sur le sol ou au plafond.

OU :

7. **Saisir la hauteur :**

la valeur par défaut de l'entrée est 0,000 m. Saisissez la valeur souhaitée et appuyez sur **OK** ou sur **Annuler**.

OU :

8. **Annuler** : le résultat est une surface.

9. Pour modifier la hauteur ou calculer le volume avec une surface sélectionnée, appuyez sur  et procédez comme décrit dans les étapes 3. à 4.

**Calcul pas à pas
après la mesure**

1. Sélectionnez une ligne à additionner et appuyez sur .

2. Procédez de la même manière pour toutes les lignes et appuyez sur .

3. Pour calculer des volumes, poursuivez comme décrit aux étapes 5. à 9., page 109.

4. Quittez l'application en pressant .

6.6.2

Surfaces inclinées

Description

- Cette option offre la même fonctionnalité que l'application de surface horizontale, mais les résultats sont différents.
- La fenêtre de résultats affiche la surface inclinée, les distances entre points, le périmètre entre points et l'inclinaison du plan.
- Une flèche dans la surface inclinée affiche la direction de l'inclinaison.



Le calcul du volume est également possible pour des surfaces inclinées.

7 Applications logicielles

7.1 Vue d'ensemble

Description

Une variété de programmes d'application logicielle est disponible ; ils permettent d'accéder à un large éventail de tâches de construction et de faciliter les tâches quotidiennes.

- **Outils :**
Application protégée par une licence comprenant la fonction **outils** et la fonction implantation qui permet de vérifier la position du 3D Disto et de le réimplanter après un déplacement.
- **Scan de pièce :**
Offre des fonctions pratiques pour mesurer manuellement ou automatiquement les murs, les fenêtres, les escaliers et d'autres détails avec une hauteur de référence.
- **Projecteur :**
Permet l'implantation de grilles et d'autres modèles au sol, au plafond ou sur les murs.

7.2

Outils de mesure

Informations générales

En plus des applications standard, ce programme présente les fonctions suivantes :

- Fil à plomb,
- Visée rapidement,
- Nivelier,
- Trait de niveaux,
- Hauteur indirecte et
- Parallèle.



Les applications Outils de mesure offrent des outils rapides, précis et simples d'utilisation pour mettre d'aplomb, pour les traits de niveaux, les hauteurs et les parallèles. Après chaque tâche d'implantation, l'outil correspondant doit être redémarré. Une fenêtre propose de poursuivre avec la même référence ou d'en mesurer une nouvelle. Les données ne sont pas enregistrées et ne peuvent pas être chargées ou transférées. La fonction de télécommande n'est pas prise en charge dans ces applications.

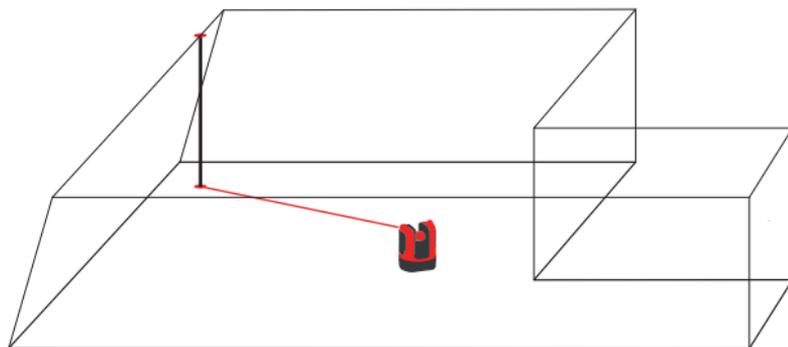
7.2.1

Fil à plomb

Description

Fil à plomb permet de mettre d'aplomb n'importe quel point vers le haut ou le bas sans se trouver au-dessus de lui.

Cet outil peut être très utile pour l'installation de cloisons sèches.



3D Disto_038

Fil à plomb pas à pas

1. Lancez l'application dans **Menu » Applications » Outils de mesure.**
2. Un schéma vide s'ouvre. L'application en cours reste ouverte à l'arrière-plan.
3. Appuyez sur  dans la barre d'outils.
4. Le viseur s'ouvre. Visez et mesurez le point de référence au sol ou au plafond.

Appuyez sur .

5. Le viseur reste ouvert. Visez approximativement l'aplomb prévu et appuyez sur .
6. Si l'aplomb est trouvé, le laser clignote pour indiquer la position exacte.



Reportez-vous à "8 Messages d'erreur" pour des informations sur les messages d'erreur possibles.

7. Appuyez sur  pour fermer les outils de mesure.
-

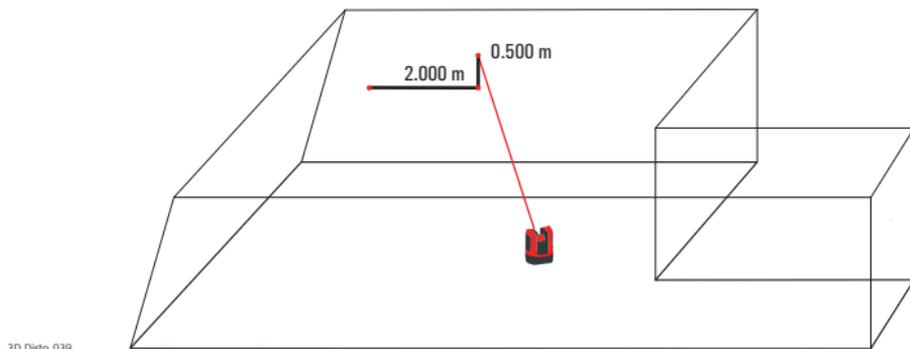
7.2.2

Visée rapide

Description

La fonction **Visée rapide** vous permet d'implanter un point par rapport à des coordonnées sur des surfaces verticales.

Cet outil peut être très utile pour installer des éclairages ou des éléments visuels à des intervalles réguliers sur des murs.



Utilisez cette fonction uniquement sur des surfaces verticales. Sur des surfaces inclinées, la position d'implantation ne serait pas correcte.

Visée rapidement pas à pas

1. Lancez l'application dans **Menu » Applications » Outils de mesure.**
2. L'application en cours reste ouverte à l'arrière-plan.
3. Appuyez sur  dans la barre d'outils.
4. Le viseur s'ouvre. Visez et mesurez les coordonnées sur le mur. Appuyez sur .
5. Une fenêtre vous invite à saisir une valeur pour déplacer le laser à gauche ou à droite du point de départ. Pour tourner à gauche, définissez une valeur négative. Appuyez sur **OK** pour confirmer la valeur.
 Saisissez 0 pour implanter des points uniquement avec des décalages verticaux par rapport aux coordonnées.
6. Le point laser clignote pour indiquer la position exacte. Une fenêtre s'affiche et permet de saisir une valeur verticale (= distance au-dessus/en dessous du point d'implantation). Valeur par défaut = 0. Définissez une valeur négative pour tourner vers le bas. Appuyez sur **OK** pour confirmer la valeur.
 Reportez-vous à "8 Messages d'erreur" pour des informations sur les messages d'erreur possibles.
7. 3D Disto tourne et s'implante à la position correcte.
8. Le point laser clignote pour indiquer la position exacte.
9. Appuyez sur  pour fermer les outils de mesure.

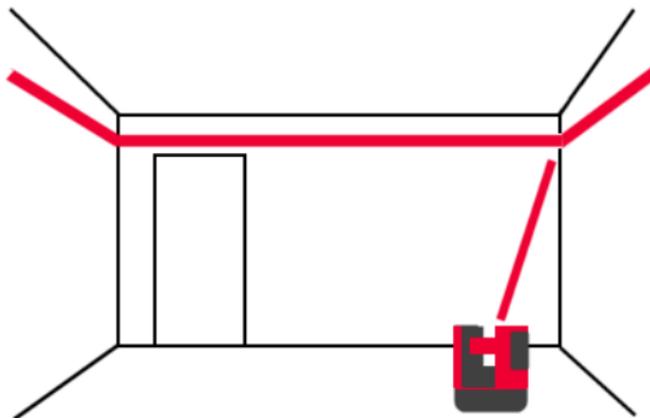
7.2.3

Niveler

Description

La fonction **Niveler** permet de conserver le point laser au même niveau quand vous tournez le 3D Disto horizontalement.

Cet outil peut être très utile pour l'installation de faux-plafonds ou pour accrocher des éléments visuels à la même hauteur sur des murs.



Niveler pas à pas

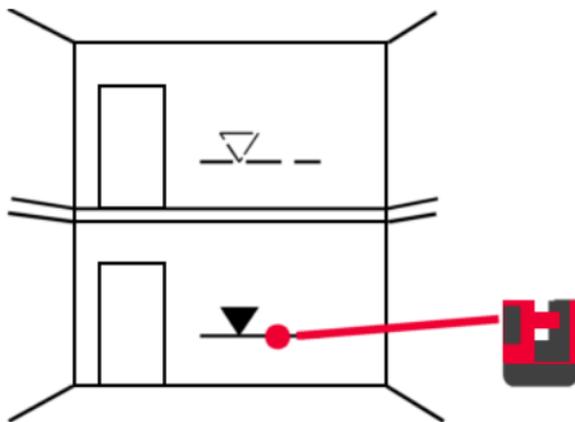
1. Lancez l'application dans **Menu » Applications » Outils de mesure.**
 2. L'application en cours reste ouverte à l'arrière-plan.
 3. Appuyez sur  dans la barre d'outils.
 4. Le viseur s'ouvre. Visez et mesurez la hauteur sur le mur. Appuyez sur .
 5. Le viseur reste ouvert. Visez approximativement le point d'implantation supposé et appuyez sur . Le point laser clignote pour indiquer la position exacte de la hauteur.
 Reportez-vous à "8 Messages d'erreur" pour des informations sur les messages d'erreur possibles.
 6. Appuyez sur  pour fermer les outils de mesure.
-

7.2.4 Trait de niveaux

Description

L'outil **Trait de niveaux** se rapporte à un trait de niveau ou à une hauteur de référence et permet d'implanter toute hauteur désirée.

Cet outil peut être très utile pour marquer le trait de niveaux à plusieurs endroits dans une pièce ou pour implanter des hauteurs à plusieurs niveaux du bâtiment.



Trait de niveaux pas à pas

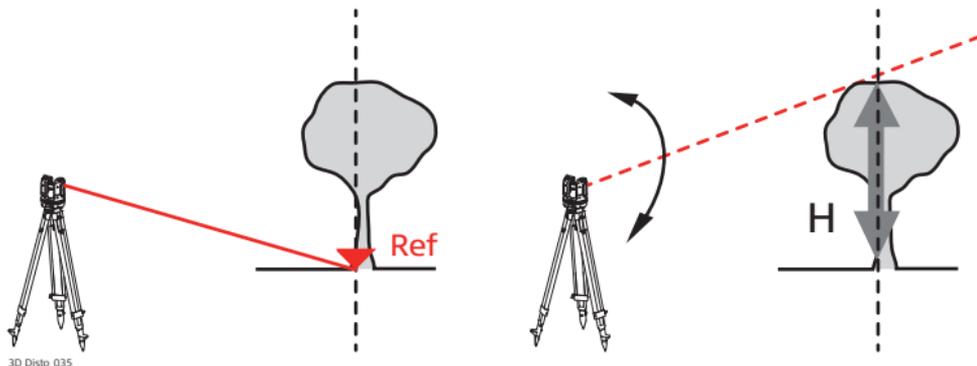
1. Lancez l'application dans **Menu » Applications » Outils de mesure.**
 2. L'application en cours reste ouverte à l'arrière-plan.
 3. Appuyez sur  dans la barre d'outils.
 4. Une fenêtre vous invite à saisir la hauteur et à mesurer cette hauteur de référence.
 5. Le viseur s'ouvre. Visez et mesurez les coordonnées sur le mur. Appuyez sur .
 6. Une fenêtre vous invite à saisir une hauteur absolue à implanter.
 7. Le viseur s'ouvre. Visez approximativement à proximité de la hauteur absolue sur le mur. Appuyez sur .
 8. Le point laser clignote pour indiquer la position exacte de la hauteur absolue.
 Reportez-vous à "8 Messages d'erreur" pour des informations sur les messages d'erreur possibles.
 9. Appuyez sur  pour fermer les outils de mesure.
-

7.2.5 Hauteur indirecte

Description

La fonction **Hauteur indirecte** vous permet de déterminer la hauteur d'une cible qui ne peut pas être mesurée directement.

Cet outil peut être très utile pour mesurer la hauteur d'un arbre ou de lignes électriques.



Hauteur indirecte pas à pas

1. Lancez l'application dans **Menu » Applications » Outils de mesure.**
 2. Appuyez sur  dans la barre d'outils.
 3. Le viseur s'ouvre. Visez et mesurez le point de départ sur le même axe horizontal que le point que vous souhaitez mesurer indirectement.
 Ne déplacez pas excessivement le 3D Disto sur le plan horizontal une fois les coordonnées mesurées, sinon le résultat sera incorrect.
 4. Le viseur reste ouvert et le point mesuré est affiché.
 5. Visez le point que vous souhaitez mesurer indirectement aussi précisément que possible. La dénivelée par rapport aux coordonnées est affichée et mise à jour en temps réel dans la fenêtre de résultats.
 6. Fermez le viseur pour fermer l'application.
-

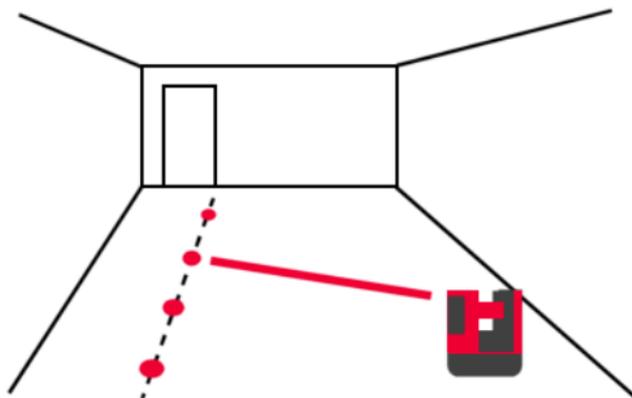
7.2.6

Parallèle

Description

La fonction **Parallèle** vous permet d'implanter des lignes parallèles à une ligne de référence sur des murs, sols ou surfaces inclinées.

Cet outil est très utile pour aligner des tuiles ou des profilés de cloison sèche.



Parallèle pas à pas

1. Lancez l'application dans **Menu » Applications » Outils de mesure.**
 2. Appuyez sur  dans la barre d'outils.
 3. Le viseur s'ouvre. Visez et mesurez le point de départ et le point final de la ligne de référence.
 4. Une fenêtre contextuelle vous invite à saisir la distance parallèle à gauche ou à droite de la ligne de référence. Appuyez sur **OK** pour confirmer la valeur saisie.
 5. Le viseur s'ouvre pour viser approximativement le point d'implantation. Appuyez sur . Le point laser clignote pour indiquer la position exacte sur la parallèle.
 Tous les points doivent être mesurés sur la même surface.
 6. Appuyez sur  pour fermer les outils de mesure.
-

7.3 Implantation

Description

Les fonctions **Implantation** permettent de modifier la position du 3D Disto. Les **points de sécurité** sont placés par l'utilisateur et facilitent la procédure de positionnement.

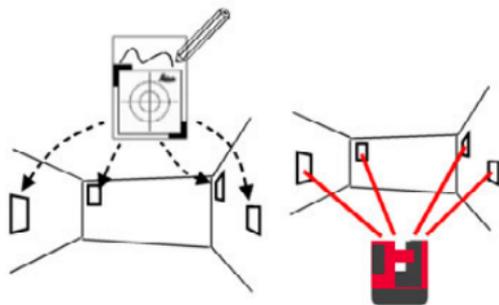
Sécuriser l'implantation pas à pas

Si vous souhaitez poursuivre une mesure dans la même pièce ultérieurement et sécuriser la position actuelle du 3D Disto et la géométrie de mesure, vous pouvez mesurer et enregistrer des **Points de sécurité**.



Vous devez tout d'abord mesurer deux points avant de pouvoir enregistrer les **Points de sécurité**.

1. Étiquetez et apposez trois à cinq marques sur les murs, le plafond ou le sol autour de votre surface de travail. Assurez-vous que les marques soient bien positionnées.





À la place des marques, vous pouvez utiliser tout autre point fixe : tracez une croix sur le mur ou suspendez la règle pour les points d'axe à un clou et utilisez une de ses marques.

2. Sélectionnez **Menu » Applications » Implantation » Sécuriser l'implantation**.
3. Le viseur s'ouvre. Visez les **marques** aussi précisément que possible et appuyez sur  pour effectuer la mesure.
4. 3D Disto prend une photo et l'enregistre avec les coordonnées, étiquetée avec le numéro d'identifiant et la date.
5. Une fenêtre contextuelle s'affiche : Mesurer plus de points de sécurité ? **Oui/Non**.
6. Procédez comme auparavant et mesurez au moins trois points de sécurité. Après avoir enregistré au moins trois points, vous pouvez quitter l'application en sélectionnant **Non**.



Vous pouvez ajouter plus de points de sécurité à tout moment.



Assurez-vous que vous avez suffisamment de points de sécurité correctement mesurés autour de votre surface de travail. Même si un point est perdu, il doit y en avoir au moins trois pour une réimplantation réussie.

Réimplantation pas à pas

Cette fonction permet de réimplanter le 3D Disto dans un système de coordonnées défini, précédemment établi par la procédure de **sécurisation de l'implantation**, par exemple pour terminer une mesure antérieure.



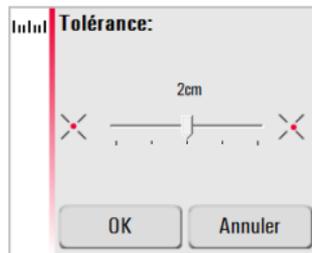
Utilisez une position du 3D Disto permettant de viser et mesurer au moins trois points de sécurité autour de votre surface de travail.

1. Sélectionnez **Menu » Applications » Implantation » Réimplantation**.
2. Une fenêtre vous invite à définir la tolérance.

Appuyez sur **OK** pour confirmer la valeur.



Une tolérance inférieure augmente la précision de vos mesures et nécessite une visée précise et une visibilité des points de sécurité.



3. Si aucun point de sécurité n'est mémorisé, une fenêtre s'affiche : **Pas assez de points de sécurité dans la mémoire**.



Si aucun point de sécurité n'est disponible mais votre mesure doit correspondre à la géométrie de la précédente, démarrez simplement la mesure avec les mêmes points de cheminement de base. Il s'agit des deux premiers points d'une mesure.

4. Si des points de sécurité sont disponibles, le dossier s'ouvre. Sélectionnez un point de sécurité en pressant ◀ / ▶ ou en effleurant l'écran. Appuyez sur  pour agrandir. Appuyez sur  pour voir tous les points de sécurité de la mémoire entière.



5. Appuyez sur  pour confirmer le point.
6. Le viseur s'ouvre. Visez la marque indiquée sur la photo aussi précisément que possible et appuyez sur .
-  Les deux premiers points de sécurité doivent être éloignés l'un de l'autre.
7. Si la mesure est réussie, une fenêtre contextuelle s'affiche : **Mesurer le prochain point de sécurité ? Oui/Annuler.**

8. Si **Oui** : le dossier s'ouvre pour sélectionner le prochain point de sécurité. Procédez comme décrit aux étapes 4. à 7. pour le 2^e et le 3^e point.
 Si les deux premiers points de sécurité ont été mesurés correctement, le 3D Disto tourne approximativement vers le prochain point de sécurité sélectionné. Vous devez simplement effectuer la visée précise et appuyer sur .
 9. Une fois les trois points mesurés avec succès, une fenêtre contextuelle s'affiche : **OK. Mesurer d'autres points de sécurité ? Oui/Non/Annuler.**
 10. Appuyez sur **Oui** pour continuer et procédez comme décrit dans les étapes 4. à 7.
 11. Appuyez sur **Non** pour terminer. En cas de réussite, une fenêtre affiche les dimensions entre l'ancienne et la nouvelle position : **XXX m ; hauteur : XXX m ; OK/Annuler.** Acceptez en appuyant sur **OK** ou appuyez sur **Annuler** pour mesurer d'autres points.
 12. Si la réimplantation a échoué, une fenêtre s'ouvre : **Hors tolérances ! Mesurer d'autres points de sécurité ? Oui/Non/Annuler.** Poursuivez comme décrit dans les étapes 4. à 11.
 13. Appuyez sur  pour fermer l'application.
-

Vérification de l'implantation pas à pas

Si le 3D Disto a été déplacé par inadvertance, par exemple après un choc, la géométrie des points mesurés ne correspond plus à celle des points mesurés précédemment. Démarrez une vérification de l'implantation pour conserver la précision/géométrie momentanée.

1. Pour lancer une vérification de l'implantation, sélectionnez **Menu » Applications » Implantation » Vérification de l'implantation**.



Si aucun point de sécurité n'est mémorisé, aucune vérification de l'implantation n'est possible.

2. Si des points de sécurité sont disponibles, sélectionnez le point de sécurité et appuyez sur . Le 3D Disto vise automatiquement le point de sécurité. Vérifiez la position du point laser avec la marque. Procédez de la même manière pour vérifier d'autres points.



Si le point laser ne vise pas le centre de la marque, une réimplantation est recommandée.

3. Appuyez sur  pour fermer la galerie des **Points de sécurité**.



Toutes les applications d'implantation peuvent être annulées en pressant .

7.4

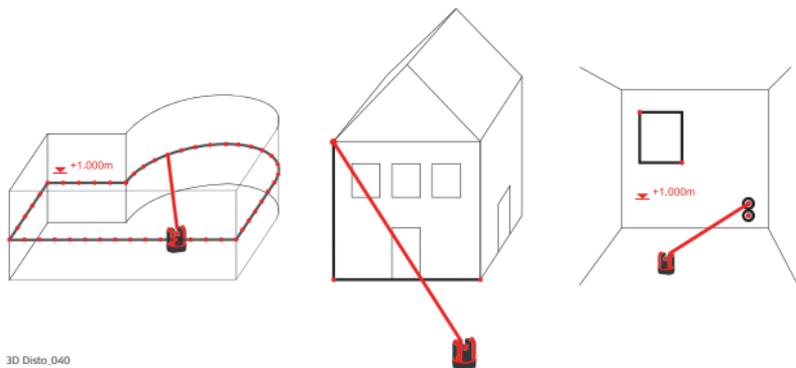
Scan de pièce

Informations générales

Ce programme d'application mesure les dimensions des pièces, y compris les détails. Pour ces mesures, plusieurs fonctions supplémentaires sont disponibles :

- Hauteur de référence
- Scans automatisés
- Mesure d'un point simple (points non connectés par une ligne)
- Transfert de coordonnées
- Outil Révéler pour commuter entre le mode d'affichage Encombrement et le mode Plan.
- Outils de CAO

Idéal pour mesurer des pièces comportant des coins non carrés ou des murs arrondis, des points inaccessibles, des pentes ou des surfaces et pour mesurer la position des détails tels que des prises ou des tuyaux.

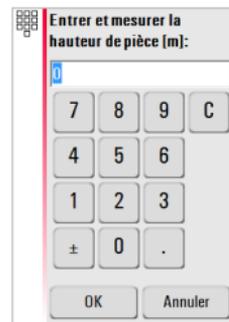


7.4.1

Mesure manuelle

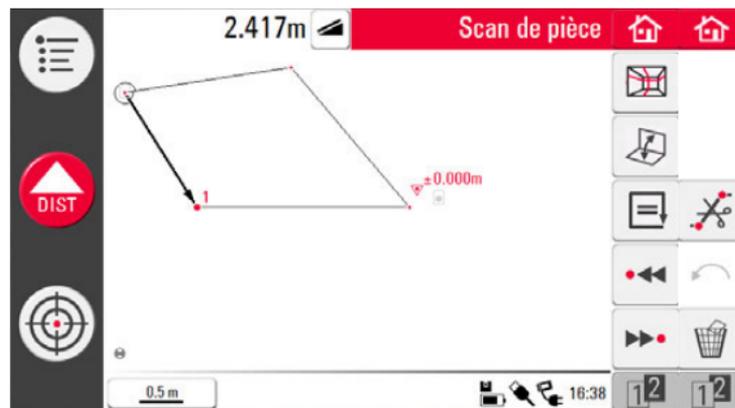
Mesure manuelle pas à pas

1. Sélectionnez **Menu » Applications » Scan de pièce**.
2. Une fenêtre vous invite à saisir et mesurer la hauteur de référence. Saisissez la valeur et appuyez sur **OK**.



3. Le viseur s'ouvre. Visez la hauteur de référence et appuyez sur .

4. La hauteur de référence est affichée dans la zone du schéma.



5. Pour d'autres mesures, procédez comme décrit dans "6.3 Déroulement des opérations de mesure".

Veillez noter que la barre d'outils a changé :  pour les fonctions de scan,  pour permuter entre les modes d'affichage vue de face et Plan,  pour fermer le polygone et  pour effacer les lignes entre les points.



Contrairement au mode de mesure standard, les points simples non reliés par une ligne peuvent être mesurés et effacés.

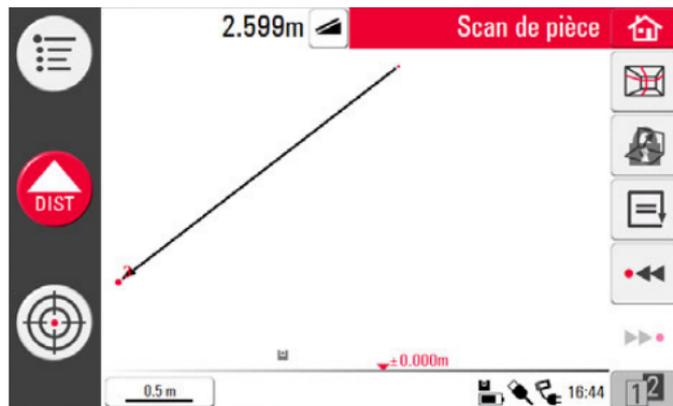
7.4.2 Mode relever

Description

Le **scan de pièce** permet de changer la vue dans la zone du schéma, du mode d'affichage plan au mode relevés/vue de face. Cette option est active lorsqu'une ligne est sélectionnée.

Mode Révéler pas à pas

1. Sélectionnez une ligne horizontale entre deux points.
2. Appuyez sur . La zone du schéma passe de la vue de plan au mode vue de face.



3. Tous les points mesurés sur le plan vertical sont affichés.
4. Pour mesurer des détails ou des dimensions de paroi, procédez comme décrit dans "6.3 Déroulement des opérations de mesure".
5. Si les mesures sont terminées, revenir en mode vue de face en pressant à nouveau  pour déverrouiller.



Une ligne de scan générée automatiquement peut également être révélée.

7.4.3 Outils de CAO

Vue d'ensemble

Les outils de CAO sont un ensemble de fonctions de dessin. Ils apparaissent sous forme de sous-menu après un effleurement prolongé sur une ligne ou un point, comme illustré ci-dessous :



Le menu peut varier selon le contexte. S'il est activé, l'icône de dessin  est active dans la barre d'état. Les outils suivants sont disponibles :

Outil	Condition
Cercle	Point sélectionné
Rectangle	Mode Plan uniquement, ligne sélectionnée, la ligne ne doit pas être verticale
Intersection de lignes	Mode Encombrement uniquement, ligne sélectionnée, la ligne ne doit pas être verticale
Extension de ligne	Une ligne doit être sélectionnée
Déplacement de point	Mode Encombrement uniquement, ligne sélectionnée, la ligne ne doit pas être verticale
Intersection perpendiculaire	Mode Encombrement uniquement, ligne sélectionnée, la ligne ne doit pas être verticale



Un ensemble complet d'outils de CAO a été introduit avec la version 2.0 du logiciel Leica 3D Disto. Les versions précédentes comprenaient uniquement les outils **Cercle** et **Rectangle**.

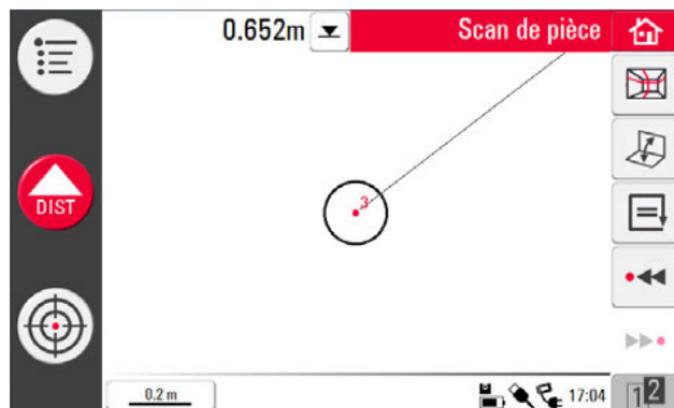
Outil Cercle

L'objectif principal de l'outil Cercle est de tracer un cercle sur les points tels que des prises ou des trous.

1. Visez et mesurez un point puis activez la fonction Cercle par un effleurement prolongé du point dans la zone du schéma. Le menu Outils de CAO s'ouvre. Sélectionnez **Cercle**. Une fenêtre s'ouvre. **Entrez un diamètre. OK/Annuler.**



2. Saisissez la valeur et appuyez sur **OK**. Le cercle est tracé autour du point sélectionné.

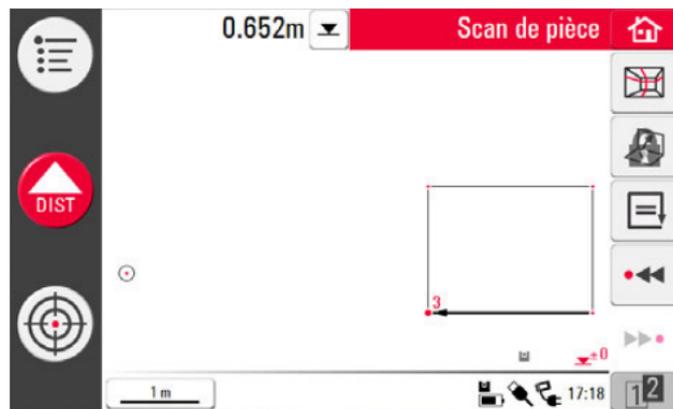


3. Pour effacer le cercle, saisissez 0 comme valeur pour le diamètre ou appuyez sur .
4. La fenêtre de résultats contient le rayon, la circonférence et la taille du cercle.
-

Outil Rectangle

Cet outil fonctionne uniquement si la vue est changée en mode Relevés/mode Plan et permet une mesure de la diagonale et la génération d'un rectangle, par exemple pour mesurer des fenêtres.

1. Appuyez sur  pour changer la vue en mode Plan.
2. Mesurez le 1^e et le 2^e point de la diagonale d'un rectangle, par exemple une fenêtre, et activez l'outil de CAO par un effleurement prolongé sur la ligne. Le menu Outils de CAO s'ouvre. Sélectionnez **Rectangle**. Une fenêtre s'affiche : **Transformer en rectangle ? Oui/Non**.
3. La diagonale se transforme en un rectangle plan.



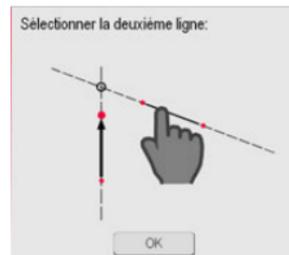
Outil Intersection de lignes



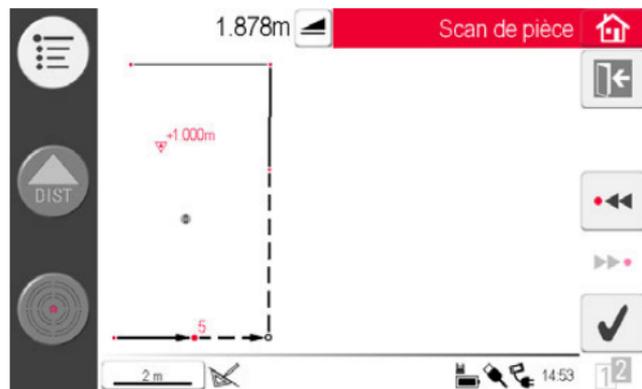
L'outil Intersection de lignes recherche les intersections entre deux lignes.

L'emplacement des intersections est calculé dans deux dimensions sur le plan X-Y. La hauteur des points d'intersection est calculée par extrapolation de la 1^{ère} ligne.

1. Visez et mesurez deux points ou sélectionnez une ligne existante. Activez les outils de CAO par un effleurement prolongé sur la ligne dans la zone du schéma. Sélectionnez **Intersection de lignes**.
2. L'assistant vous demande de sélectionner une deuxième ligne. Appuyez sur **OK**.



3. Sélectionnez une deuxième ligne. Le point d'intersection est proposé une fois que vous avez choisi une ligne :



4. Pour annuler, appuyez sur . Une fois que vous avez appuyé sur , le point d'intersection est généré et les lignes de connexion aux points existants sont ajoutées.

Outil Extension de ligne



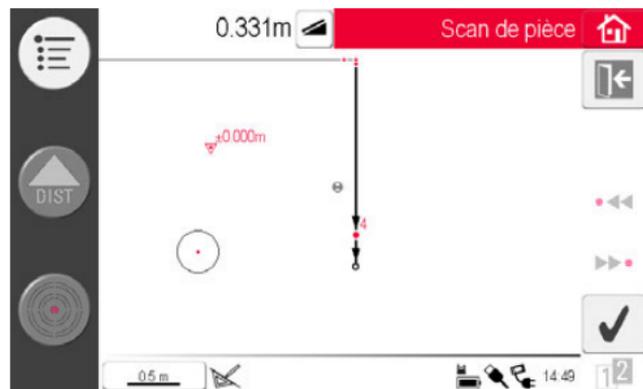
L'outil Extension de ligne étend une ligne de la longueur que vous saisissez.

Le point final de l'extension de ligne est calculé par extrapolation tridimensionnelle de la ligne sélectionnée.

1. Visez et mesurez deux points ou sélectionnez une ligne existante. Activez les outils de CAO par un effleurement prolongé sur la ligne dans la zone du schéma. Sélectionnez **Extension de ligne**.
2. La fenêtre vous demande d'indiquer la longueur de l'extension. Saisissez la valeur et appuyez sur **OK**.



3. Le point final de l'extension de ligne est proposé :



4. Pour annuler, appuyez sur . Une fois que vous avez appuyé sur , le nouveau point est généré et la ligne de connexion au point précédent est ajoutée.

Outil Déplacement de point

L'outil Déplacement de point crée un nouveau point au moyen d'un déplacement latéral le long d'une ligne existante, d'un décalage et d'un angle de décalage.



L'emplacement du déplacement de point est calculé dans deux dimensions sur le plan X-Y. La hauteur du nouveau point est calculée par extrapolation de la ligne sélectionnée.

1. Visez et mesurez deux points ou sélectionnez une ligne existante. Activez les outils de CAO par un effleurement prolongé sur la ligne dans la zone du schéma. Sélectionnez **Déplacement de point**.

2. L'assistant et une fenêtre vous demandent de préciser le mouvement longitudinal.

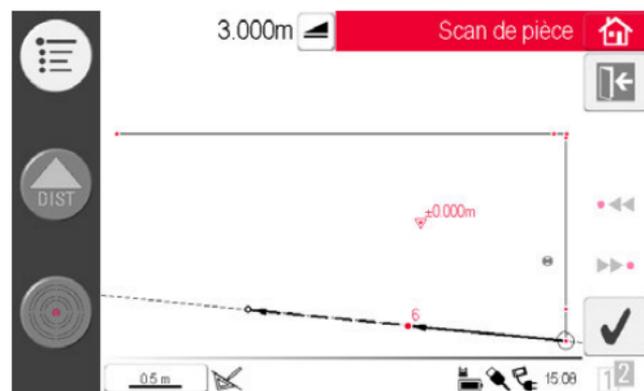


Appuyez sur **OK**.



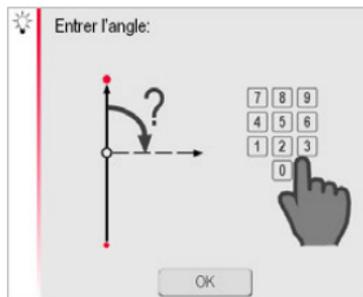
Saisissez une valeur et appuyez sur **OK**.

3. Le point déplacé de la longueur indiquée est proposé :



4. Pour annuler, appuyez sur . Appuyez sur  pour continuer.

5. L'assistant et une fenêtre vous demandent de préciser l'angle pour le sens de décalage.

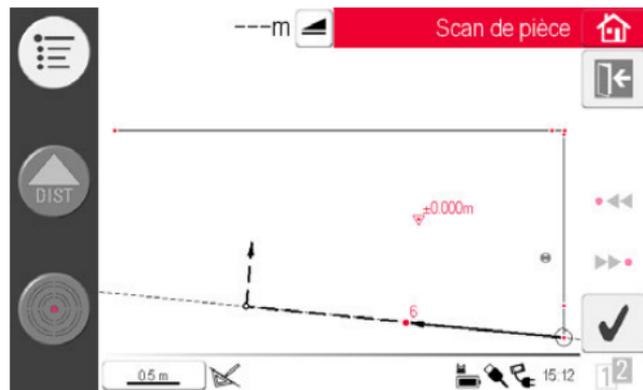


Appuyez sur **OK**.



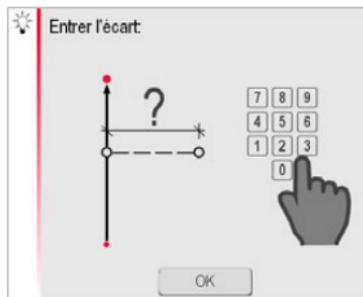
Saisissez une valeur et appuyez sur **OK**.

6. L'angle pour le sens de décalage est proposé :



7. Pour annuler, appuyez sur . Appuyez sur  pour continuer.

8. L'assistant et une fenêtre vous demandent de préciser le décalage.

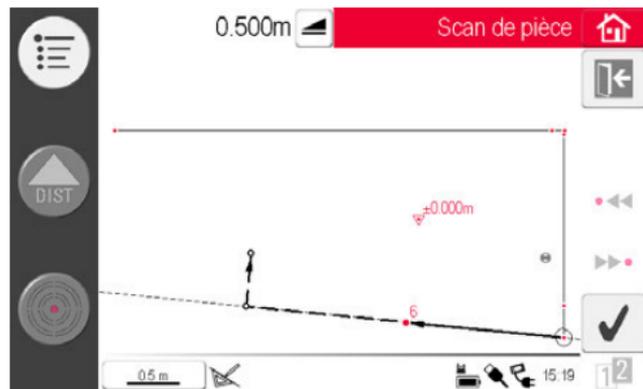


Appuyez sur **OK**.



Saisissez une valeur et appuyez sur **OK**.

9. Le point déplacé est proposé :



10. Pour annuler, appuyez sur . Une fois que vous avez appuyé sur , le nouveau point est généré et la ligne de connexion au point précédent est ajoutée.

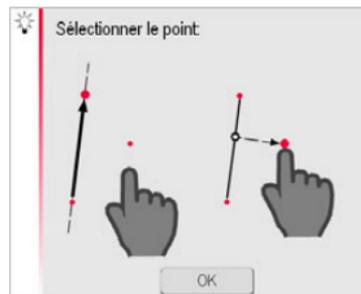
**Outil Intersection
perpendiculaire**

L'outil Intersection perpendiculaire recherche la projection perpendiculaire d'un point sur la ligne sélectionnée.

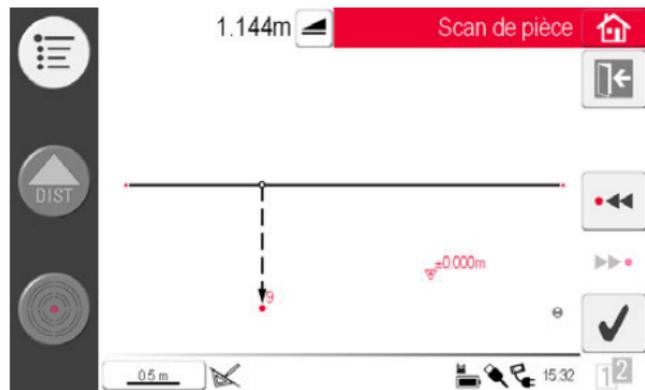


L'emplacement des intersections est calculé dans deux dimensions sur le plan X-Y. La hauteur des points d'intersection est calculée par extrapolation de la 1^{ère} ligne.

1. Visez et mesurez deux points ou sélectionnez une ligne existante. Activez les outils de CAO par un effleurement prolongé sur la ligne dans la zone du schéma. Sélectionnez **Intersection perpendiculaire**.
2. L'assistant vous demande de sélectionner un point. Appuyez sur **OK**.



3. Sélectionnez le point.
Le point d'intersection est proposé une fois que vous avez choisi un point :



4. Pour annuler, appuyez sur . Une fois que vous avez appuyé sur , le point d'intersection est généré et les lignes de connexion aux points existants sont ajoutées.

7.4.4 Scans automatisés

Description

Cet outil exécute des mesures de profil horizontales ou verticales et des scans de surface automatisés.

Réalisation de scans, démarrage pas à pas

1. Appuyez sur  pour démarrer le scan.
2. Une fenêtre vous demande de sélectionner un type de scan.



Scan horizontal pas à pas

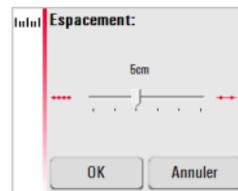
1. Appuyez sur  pour réaliser le scan d'une ligne horizontale.
2. Le viseur s'ouvre pour viser et mesurer le point de départ.
3. Une fenêtre vous invite à définir la direction du scan à **droite/de ... à/à gauche**. À droite pour un scan de 360° dans le sens horaire, « de ... à » pour un intervalle défini, à gauche pour un scan de 360° dans le sens anti-horaire. Sélectionnez une de ces options pour continuer.



4. Si vous sélectionnez **de ... à**, le viseur s'ouvre pour mesurer le point final du scan.

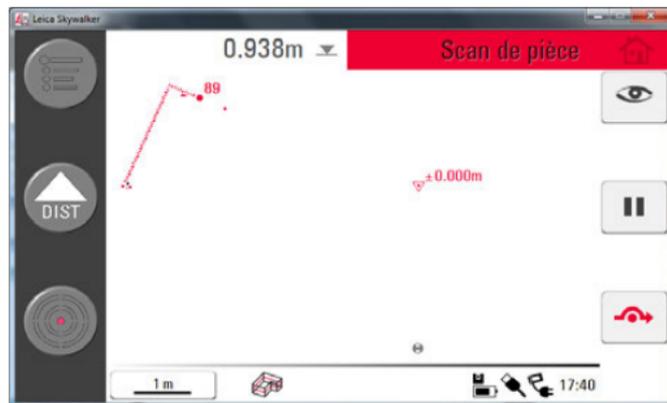
Appuyez sur .

5. Une fenêtre s'ouvre pour définir l'espacement de la mesure. Sélectionnez un intervalle et appuyez sur **OK**.

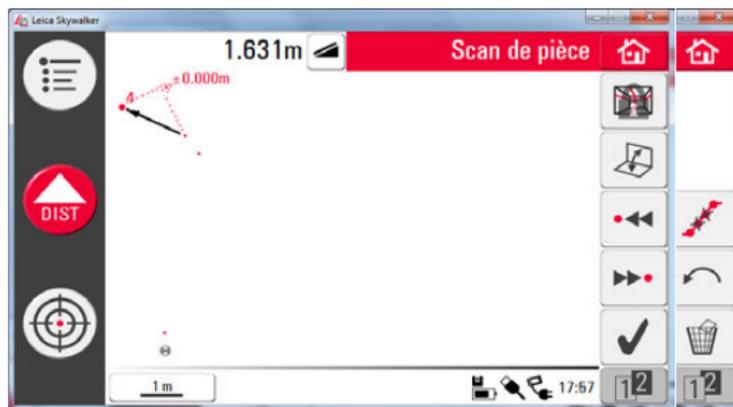


Pour de meilleurs résultats de scan, ne choisissez pas de faibles intervalles pour de longues distances.

6. Appuyez sur **OK**. Le scan démarre. La barre d'outils change.
7. Appuyez sur  pour démarrer la caméra. Appuyez de nouveau pour déverrouiller.
8. Appuyez sur  pour changer l'espacement du scan, ignorer le reste du scan, poursuivre le scan ou annuler le scan.
9. Appuyez sur  pour ignorer un point de scan dont vous n'avez pas besoin ou qui pose des problèmes.



10. Si le scan est terminé, une fenêtre s'affiche : Prêt. **Éditer le scan ? Oui/Non.**



11. Si **Oui** : une nouvelle barre d'outils apparaît, par ex. pour mesurer les points manquants avec DIST ou supprimer des points non nécessaires avec l'icône Corbeille.

Appuyez sur  ou sur  pour sélectionner des points.

Appuyez sur  pour changer la vue et mesurer par exemple des détails du mur.

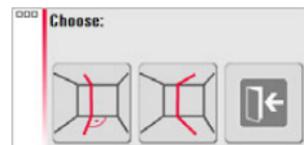
Appuyez sur  pour démarrer une simplification du scan permettant d'effacer automatiquement les points alignés.

Appuyez sur  pour terminer le scan.

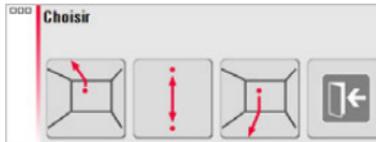
12. Appuyez sur  pour enregistrer et fermer le fichier de mesure.

Scan vertical pas à pas

1. Appuyez sur  pour réaliser le scan d'une ligne verticale.
2. Le viseur s'ouvre pour viser et mesurer le point de départ.
3. Une fenêtre vous invite à choisir l'orientation du scan : **Perpendiculaire au mur** ou **Libre**.



- **Perpendiculaire au mur**

1. 3D Disto mesure automatiquement la surface autour du point de départ mesuré. Attendez l'affichage de la fenêtre suivante.
2. Une fenêtre invite à définir la direction de la mesure **haut/de ... à/bas**, suivie par l'espacement des points de mesure.
 
3. Si vous sélectionnez **de ... à**, le viseur s'ouvre pour mesurer le point final avant de définir l'espacement. Appuyez sur .

4. 3D Disto démarre le scan au point de départ. Procédez comme décrit dans "Scan horizontal pas à pas", page 156 ff.

- **Profil libre**

1. Le viseur s'ouvre pour viser et mesure un point sur le mur opposé. Appuyez



2. Une fenêtre invite à définir la direction de la mesure **haut/de ... à/bas**, suivie par l'espacement des points de mesure. Si vous sélectionnez **de ... à**, le 3D Disto scanne uniquement d'un point à un autre, et pas 360°.



3. Procédez comme décrit dans "Scan horizontal pas à pas", page 156 ff.

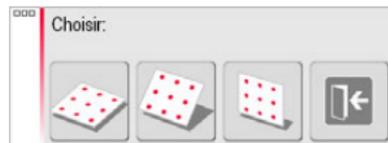
Scan de surface pas à pas



1. Appuyez sur  pour réaliser un scan de surface.

Le scan de surface est une option logicielle protégée qui requiert l'achat de la référence Leica 784 472. Veuillez contacter l'équipe de support local.

2. La fenêtre offre trois options de scan : horizontal, pente et vertical. Sélectionnez votre option préférée en fonction de la surface que vous voulez scanner.



Utilisez un scan vertical ou horizontal pour prendre des mesures sur des murs, au sol ou au plafond.



Le scan en pente est idéal pour vérifier la planéité d'une surface, indépendamment de son inclinaison.

3. Le viseur s'ouvre en vue des mesures afin de définir la surface du scan :
 - scan horizontal et vertical : mesurez 2 sommets (3 points). La surface est automatiquement définie.

- scan en pente : mesurez les bords de la surface du scan et appuyez sur  pour continuer.

Procédez comme décrit aux étapes 5. à 8. dans "Scan horizontal pas à pas", page 156 ff.



La déviation de chaque point scanné par rapport au plan de référence s'affiche dans la fenêtre de résultats. 



Pour des raisons géométriques, le calcul du volume du scan est une approximation. 

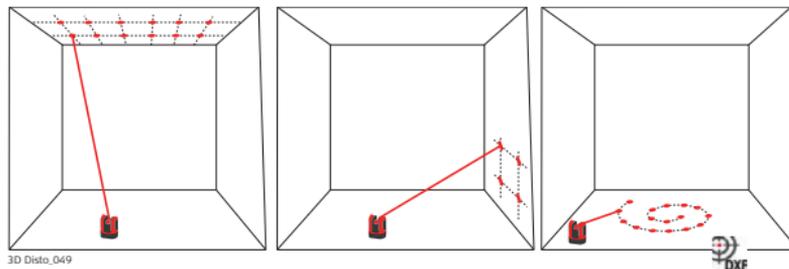
7.5

Projecteur

Informations générales

Cette application projette des points ou des grilles géométriques sur un plan horizontal, vertical ou en pente (= "libre"). Les données de conception au format DXF ou tableau peuvent être chargées, ou une géométrie de grille peut être entrée manuellement.

La projection de points du quadrillage est idéale pour l'installation de faux-plafonds.



7.5.1

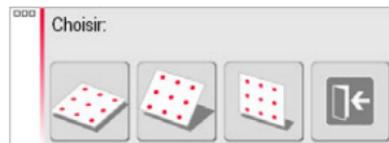
Déroulement des opérations

Projecteur, démarrage

1. **Sélectionnez Menu » Applications » Projecteur.**

Une fenêtre offre trois modes de scan : horizontal, pente et vertical.

2. Sélectionnez votre mode préféré en fonction de la surface de travail.



3. Le viseur s'ouvre pour mesurer la surface de travail.
-

Mesure de la surface de travail

1. Mesurez tous les objets importants que vous voulez prendre en considération (bords, coins, etc.).



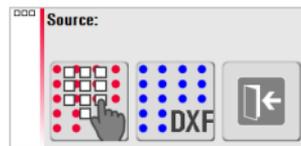
En mode horizontal uniquement : le premier point mesuré définit le niveau auquel se rapportent tous les points suivants.

2. Si la touche  est activée, appuyez dessus pour fermer le contour. Mesurez ensuite d'autres points d'intérêt (en mode pente uniquement).

3. Une fois tous les points mesurés, appuyez sur  pour continuer.
-

Conception de point

1. La fenêtre offre deux options pour définir les points de projection : mode Grille pour un motif régulier, et mode Chargement pour des fichiers DXF ou CSV individuels.



Utilisez la touche  à tout moment pour retourner à la mesure de la surface de travail.

• Mode Grille

1. Appuyez sur  pour passer en mode Grille.
2. Une fenêtre s'affiche et vous permet de choisir entre **Nouvelle définition**, **Dernière utilisation** et **Mesure**.



3. Sélectionnez l'option de votre choix :
 - **Nouvelle définition** : utilisez les outils qui s'affichent pour entrer la géométrie de la grille.
 - **Dernière utilisation** : restaurez la dernière conception de grille entrée.

- **Mesure** : suivez pas à pas les opérations afin de vous baser sur une grille existante. Cette option ignore l'étape suivante **Réglage**.

- **Mode Chargement**

1. Appuyez sur  pour passer en mode Chargement.

2. Le Gestionnaire de fichier affiche tous les fichiers DXF et CSV chargés. Sélectionnez un fichier. Appuyez sur  si vous voulez en vérifier le contenu à l'aide d'une visionneuse.



La ligne d'en-tête de la visionneuse affiche la taille du fichier. Modifiez le réglage de la **distance** dans le menu si l'échelle ne convient pas à la surface de travail !



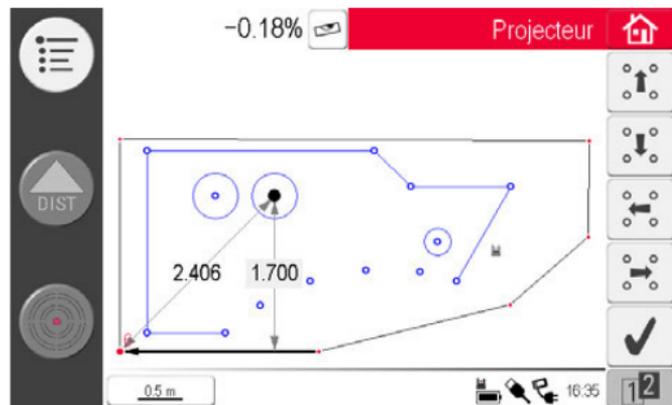
Pour importer des points à partir d'une liste, entrez les coordonnées X, Y ou Y, X dans un éditeur de texte et enregistrez le fichier avec l'extension CSV. Si le chargement ne fonctionne pas correctement, vérifiez les réglages de chargement/transfert dans le menu.

3. Appuyez sur  pour continuer.

4. Les points de projection sont affichés et prêts en vue des réglages.

Réglage de la conception

1. L'outil **Aligner** s'ouvre. La conception de point est maintenant affichée dans la surface de travail et doit être déplacée dans la position souhaitée. Utilisez les outils suivants :



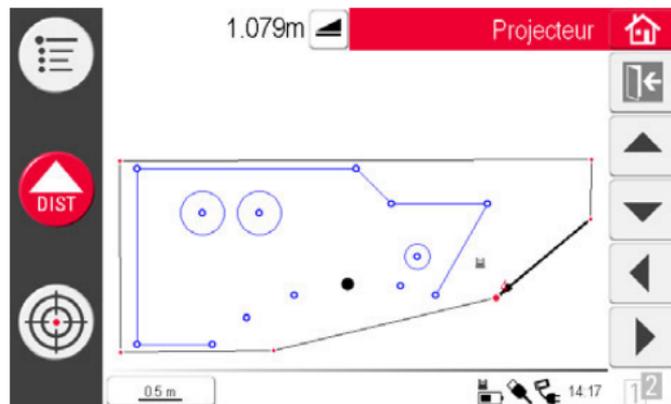
2. Chaque point et ligne peut être sélectionné par effleurement avec le doigt ou le stylet.
3. La grille peut être progressivement déplacée vers le haut, le bas, la gauche, la droite sur l'écran à l'aide des touches  /  /  / . La distance perpendiculaire à partir d'un point du quadrillage sélectionné vers une ligne de référence est affichée. Effleurez cette distance pour entrer une valeur.
4. Appuyez sur  pour accéder à d'autres outils d'alignement.

5. Appuyez sur  pour ajuster la position de la grille.
 6. Appuyez sur  pour aligner la grille parallèlement à une ligne sélectionnée.
 Si nécessaire, les lignes entre les points de conception peuvent être dessinées à l'écran avant d'utiliser l'outil Parallèle.
 7. Appuyez sur  pour tourner la grille de 90°.
 8. Appuyez sur  pour placer la grille exactement sur des coordonnées.
 9. Appuyez sur  pour continuer.
 Utilisez la touche  à tout moment pour revenir à la **Conception de point**.
-

Projection de point

1. Dans le mode d'implantation, la barre d'outils change et vous pouvez démarrer la projection de la grille. Utilisez les touches Flèche pour sélectionner un point

et appuyez sur .



Des surfaces poreuses, structurées ou rugueuses sont problématiques si le rayon laser ne peut pas refléter la position exacte du point d'implantation.



Vous pouvez également sélectionner des points en effleurant un point sur l'écran ou en utilisant la télécommande.

2. Le point laser clignote si la position exacte est trouvée. Le point est mis en surbrillance en rouge dans la zone du schéma.

Pour implanter d'autres points, sélectionnez un autre point et appuyez sur .

3. Appuyez sur  pour revenir à l'outil **Aligner**.

4. Appuyez sur  pour enregistrer le fichier.

Changement de plan



Si un point ne peut pas être projeté au plafond, déplacez simplement le rayon laser sur le sol avant d'appuyer sur la touche **DIST**. Les points suivants seront alors projetés au sol. La surface de projection peut être modifiée à tout moment.

7.5.2 Visée et implantation avec la télécommande RM100

Description

La fonctionnalité de la télécommande RM100 est la même que dans les autres applications. La télécommande RM100 fonctionne uniquement si l'unité de commande est mise en marche - sinon les erreurs de mesure ne peuvent pas être affichées et évitées.

Fonctionnalité des touches dans l'application Projecteur

Touche rouge ● :

- Appuyez sur ● pour activer le laser et réappuyez dessus pour projeter ou mesurer un point dans la zone de référence.

Raccourci : appuyez sur ▲ / ▼ / ◀ / ▶:

- Chaque flèche sélectionne le point voisin, tourne le 3D Disto et démarre la mesure itérative. Appuyez sur une fois pour activer la télécommande et réappuyez dessus pour exécuter la commande.
-

8

Messages d'erreur

Messages d'erreur et conseils

N° erreur	Conseil
150	La portée a été dépassée.
151	Mesure non valide.
152	Changez la position du 3D Disto ou utilisez la règle pour les points décalés.
160	Reprenez l'action et ne déplacez pas la règle entre les deux mesures.
161	Dans certains cas, l'outil Point décalé ne peut pas être utilisé.
170	Redémarrez le 3D Disto si le problème persiste.
171	Vérifiez tous les dispositifs, par exemple l'alimentation ou les câbles et réessayez.
240	L'étalonnage du capteur d'inclinaison a échoué. La précision du système n'est pas garantie. Contactez votre distributeur ou un représentant Leica Geosystems.
241	Dérive trop importante. Reprenez l'étalonnage avec précision.
243	Mise en station stable de l'instrument. Ne touchez pas le 3D Disto et ne le faites pas tourner. Reprenez l'étalonnage.
300	Sélectionnez une ligne horizontale.

N° erreur	Conseil
350	Vérifiez la surface de projection. Le laser n'a pas pu atteindre sa position correcte.
755	Le point ne peut pas être mesuré. Essayez une position différente. L'outil ne fonctionne pas sur des plans horizontaux.
760	Le point ne peut pas être mesuré. Entrez des valeurs différentes. L'outil ne fonctionne pas sur des plans horizontaux.
765	Le point ne peut pas être mesuré. Essayez une position différente ou entrez une autre valeur. L'outil ne fonctionne pas sur des plans horizontaux.
800	Le chargement ou le transfert de données est impossible.
801	Mémoire insuffisante sur la clé USB.
802	Le dispositif de stockage ne fonctionne pas correctement.
803	Vérifiez l'état et le contenu du fichier.
804	Fichier ou dossier protégé en écriture ou endommagé.
900	Erreur du 3D Disto. Contactez votre distributeur ou un représentant Leica Geosystems si l'erreur se produit à nouveau.
901	Le signal du laser réfléchi est trop faible.

N° erreur	Conseil
902	Le signal du laser réfléchi est trop élevé.
903	Rétroéclairage trop lumineux.
904	Faisceau laser interrompu. Répétez la mesure.
950	Exécutez une vérification d'implantation pour conserver la précision !
951	L'inclinaison du 3D Disto est supérieure à 3°. Mise en station horizontale !
952	Vérifiez le 3D Disto, vérifiez qu'aucun obstacle ne bloque la connexion WLAN ou déplacez le 3D Disto.
953	Vérifiez la connexion et le câble.
954	Branchez le câble ou sélectionnez "WLAN" dans le menu.
955	La température du 3D Disto n'est pas dans la plage de fonctionnement.
956	Trop de vibrations, ou mouvement permanent.
998	Contactez votre distributeur ou un représentant Leica Geosystems.
999	Contactez votre distributeur ou un représentant Leica Geosystems.

9 Contrôles & Ajustements

9.1 Vue d'ensemble

Description

Les instruments Leica Geosystems sont fabriqués, assemblés et réglés dans le plus grand souci de qualité et de précision possible. Des variations rapides de température, des chocs ou des contraintes peuvent être à l'origine d'écarts et diminuer la précision de l'instrument. Il est donc conseillé de contrôler et d'ajuster l'instrument de temps en temps. Ceci peut se faire sur le terrain en suivant des procédures de mesure spécifiques. Ces procédures sont guidées et doivent être suivies à la lettre conformément à la description donnée dans les chapitres suivants.

Réglage électronique

Les erreurs instrumentales suivantes peuvent être contrôlées et corrigées électroniquement :

- Décalage du réticule
- Index V
- Capteur d'inclinaison



Tous les paramètres d'étalonnage peuvent également être réinitialisés aux paramètres par défaut.

Tout angle mesuré pendant les tâches quotidiennes est corrigé automatiquement si le capteur d'inclinaison est activé et le 3D Disto est mis en station entre 0° et 3°.



Lors de la fabrication, les erreurs instrumentales sont déterminées avec soin et remises à zéro. Comme indiqué précédemment, ces erreurs peuvent toutefois varier et il est fortement conseillé de les redéterminer dans les situations suivantes :

- après des transports longs ou rudes
 - après de longues périodes de stockage
 - si l'écart entre la température ambiante et celle régnant lors du dernier étalonnage dépasse 20 °C.
-

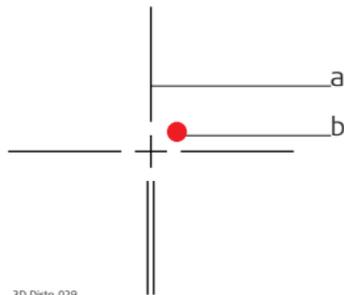
9.2

Décalage du réticule

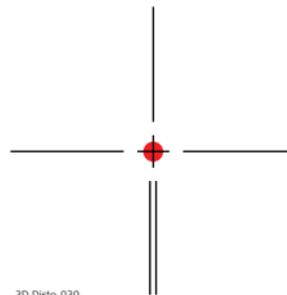
Problème

Le point laser et les réticules ne coïncident pas dans le viseur.

Avant l'étalonnage :



Après l'étalonnage :



- a) Réticule
- b) Point laser

Ajustement pas à pas

1. L'étalonnage est démarré sous **Menu » Dispositif » Étalonnage**.
 2. Appuyez sur .
 3. Le viseur s'ouvre. Placez une marque à une distance > 25 m. Visez à présent la marque avec autant de précision que possible. Appuyez sur  lorsque le point laser rouge se trouve exactement sur la cible.
 4. Le viseur reste ouvert et des réticules rouges sont affichés. Déplacez les réticules au centre de la marque à l'aide des touches Flèche, aussi précisément que possible. Appuyez à nouveau sur .
 5. Si la valeur se trouve dans les tolérances, une fenêtre s'affiche : **Nouvelle définition : x=...px ; y=...px, Réinitialisation par défaut ou Annuler l'étalonnage**.
 6. Sélectionnez **Définir...** ou **Réinitialisation...** pour ajuster les réticules. Une fenêtre finale demande : **Êtes-vous sûr ? Oui/Annuler**.
 7. Si **Oui**, une coche est affichée pour confirmer que les paramètres ont été définis avec succès.
-

9.3

Erreur d'index V

Problème

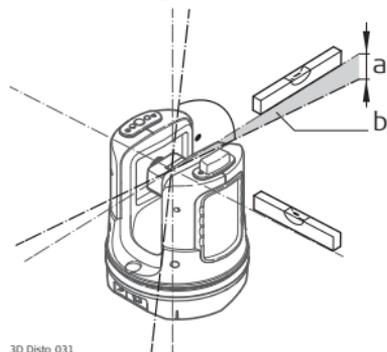
L'index vertical ne coïncide pas avec l'axe fixe.

Ceci peut être détecté si les hauteurs ou les dénivelées des points mesurés semblent incorrectes, par exemple les mesures des outils de mesure ne fonctionnent pas correctement.



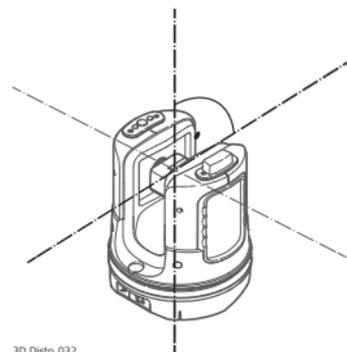
Un étalonnage du capteur d'inclinaison suivi d'un étalonnage des réticules est recommandé avant de démarrer l'étalonnage de l'index V ! Reportez-vous à "9.4 Étalonnage du capteur d'inclinaison" et "9.2 Décalage du réticule".

Avant l'étalonnage :



- a) Erreur de hauteur
- b) Décalage de l'angle vertical

Après l'étalonnage :



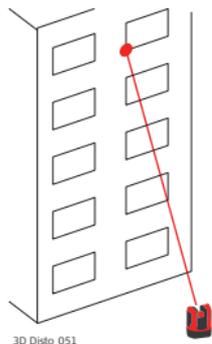
**Ajustement
pas à pas**

1. Mettez le 3D Disto en station près d'un mur avec une cible à forte pente bien visible, située à au moins 15 m au-dessus de l'instrument.
2. Appuyez sur .
3. Le viseur s'ouvre. Visez avec autant de précision que possible.

Appuyez sur .

4. 3D Disto tourne automatiquement vers un second plan.
5. Visez une deuxième fois. Appuyez sur .

6. Si les deux mesures ont réussi, une fenêtre contextuelle s'affiche : **Nouvelle définition : XXX gon, Réinitialisation par défaut, ou Annuler l'étalonnage.**
7. Sélectionnez Définir... ou **Réinitialisation...** pour ajuster l'index V. Une fenêtre finale demande : **Êtes-vous sûr ? Oui/Annuler.**
8. Si **Oui**, une coche est affichée pour confirmer que les paramètres ont été définis avec succès.



9.4

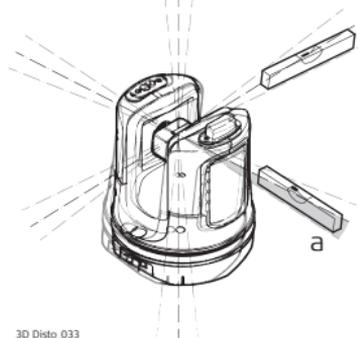
Étalonnage du capteur d'inclinaison

Problème

Une erreur de capteur d'inclinaison a le même impact qu'une erreur d'index V mais elle dépend de l'orientation.

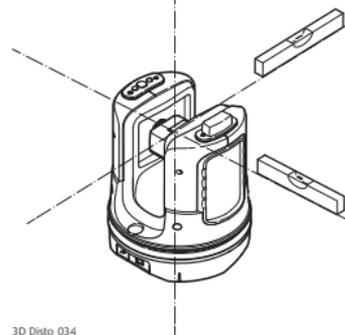
Ceci peut apparaître quand les hauteurs ou dénivelées des points mesurés semblent incorrectes, par exemple la commande **Aller à l'horizontale** ou la mise d'aplomb ne fonctionnent pas correctement.

Avant l'étalonnage :



a) Décalage du capteur d'inclinaison

Après l'étalonnage :





Cet étalonnage est effectué automatiquement. Vous devez seulement vous assurer que le 3D Disto est mis en station $< 3^\circ$.

Ajustement pas à pas

1. Appuyez sur .
 2. Le 3D Disto démarre un calage automatique : l'inclinaison est vérifiée et l'instrument se cale automatiquement si l'inclinaison est $< 3^\circ$. Une fenêtre affiche **Ne touchez pas le 3D Disto pendant environ 1 minute !**
 3. Si **OK**, une fenêtre s'affiche : **Étalonnage terminé avec succès.**
-

9.5

Réinitialisation par défaut

Réinitialisation par défaut pas à pas

1. Appuyez sur .
 2. Une fenêtre s'affiche : **Réinitialiser tous les paramètres d'étalonnage aux paramètres par défaut ? Oui/Non.**
 3. Si **Oui** : tous les paramètres d'étalonnage définis par l'utilisateur sont réinitialisés aux paramètres par défaut sans afficher d'autre message de confirmation.
-

10 Protection de l'instrument (antivol)

Description

L'instrument peut être protégé par un numéro d'identification personnel ou PIN (**P**ersonal **I**dentification **N**umber). Si la protection par PIN est active, l'unité de commande demandera toujours d'entrer le code PIN après le démarrage. Si un code PIN incorrect a été saisi trois fois, un code PUK est requis ; il se trouve dans les documents de livraison de l'instrument. Dans le cas d'une saisie correcte du code PUK, le code PIN sera réglé sur la valeur par défaut "0" et la protection par PIN sera désactivée.

Contactez votre représentant Leica Geosystems si vous avez besoin d'un code PUK de remplacement.

Activation du code PIN pas à pas

1. Démarrez l'unité de commande comme décrit dans "5 Mise en station de l'instrument".
2. Sélectionnez **Menu** » **Dispositif** » **Antivol**. Le paramètre par défaut est **Arrêt**.
3. Appuyez sur **Marche** pour l'activer.
4. Saisissez le code PIN souhaité (3 à 8 caractères alphanumériques).
5. Confirmez avec **OK**.



Maintenant l'instrument est protégé contre un accès non autorisé. Le code PIN est désormais nécessaire lors des mises en marche de l'instrument, de la désactivation du mode Veille ou de la nouvelle saisie des paramètres du code PIN.

Désactivation du code PIN pas à pas

1. Démarrez l'unité de commande comme décrit dans "5 Mise en station de l'instrument".
2. Sélectionnez **Menu » Dispositif » Antivol**.
3. Saisissez votre code PIN et appuyez sur **OK** pour confirmer.
4. Appuyez sur **Arrêt** pour désactiver l'antivol.



L'instrument n'est plus protégé contre un accès non autorisé.

11 Entretien et transport

11.1 Transport

Transport sur le terrain

Lors du transport du matériel sur le terrain, assurez-vous de toujours

- transporter l'équipement dans son coffret de transport d'origine
- ou de transporter le trépied sur l'épaule, l'instrument monté restant à la verticale.

Transport dans un véhicule automobile

Ne transportez jamais l'équipement dans un véhicule sans l'installer au préalable dans son coffret, il pourrait sinon être endommagé par des chocs ou des vibrations. Rangez-le toujours dans son étui avant le transport et veillez à bien caler ce dernier.

Expédition

Utilisez l'emballage d'origine de Leica Geosystems, le coffret de transport et le carton d'expédition ou équivalent pour tout transport par train, avion ou bateau. Le produit sera ainsi protégé des chocs et des vibrations.

Expédition, transport des batteries

Lors du transport ou de l'expédition de batteries, le responsable de l'équipement doit s'assurer du respect des législations nationale et internationale en vigueur. Avant un transport ou une expédition, contactez votre transporteur local.

Réglage de terrain

Après un transport, vérifiez les paramètres de réglage de terrain indiqués dans ce manuel de l'utilisateur avant d'utiliser le produit.

11.2

Stockage

Produit

Respectez les valeurs limites de température de stockage de l'équipement, particulièrement en été, s'il se trouve dans un véhicule. Reportez-vous au paragraphe "13 Caractéristiques techniques" pour des informations relatives aux limites de température.

Réglage de terrain

Après de longues périodes de stockage, vérifiez les paramètres de réglage de terrain indiqués dans ce manuel de l'utilisateur avant de vous servir de l'équipement.

Batteries

- **Piles alcalines et batteries Li-Ion**
 - Reportez-vous au paragraphe "13 Caractéristiques techniques" pour des informations concernant la plage de température de stockage.
 - Un stockage dans un lieu sec à une température comprise entre 0 °C et +20 °C (+32 °F et +68 °F) est recommandé pour minimiser la décharge spontanée des batteries.
 - Dans la plage de température de stockage recommandée, des batteries dont la charge varie entre 70% et 100% peuvent être stockées jusqu'à un an. Après cette période de stockage, les batteries doivent être rechargées.
 - Après une longue période hors tension les batteries (Li Ion) doivent être rechargées avant toute nouvelle utilisation.
 - Protégez les batteries de l'humidité. Les batteries humides doivent être séchées avant le stockage ou l'utilisation.
-

11.3 Nettoyage et séchage

Objectif et boîtier du 3D Disto

- Soufflez la poussière sur l'objectif et le boîtier.
 - Ne touchez jamais le verre avec vos doigts.
 - Utilisez un chiffon propre et doux, sans peluche, pour le nettoyage. Au besoin, imbibez légèrement le chiffon d'eau ou d'alcool pur. N'utilisez pas d'autres liquides qui pourraient attaquer les composants en polymère.
-

Éléments embués

- Séchez l'équipement, le coffret de transport, la mousse et les accessoires à une température maximale de 40°C / 104°F et nettoyez-les.
 - Ne rangez aucun élément tant qu'il n'est pas totalement sec.
 - Fermez toujours le coffret de transport en cas d'utilisation sur le terrain.
-

Câbles et connecteurs

Les connecteurs doivent être propres et secs. Soufflez sur les connecteurs pour déloger toute poussière pouvant s'y trouver.

12

Consignes de sécurité

12.1

Informations générales

Description

Les instructions suivantes doivent permettre au responsable du produit et à son utilisateur de prévoir et d'éviter les risques inhérents à l'utilisation du matériel.

Le responsable de l'équipement doit s'assurer que tous les utilisateurs comprennent ces instructions et s'y conforment.

12.2

Utilisation prévue

Utilisation autorisée

- Mesure 3D de distances, de hauteurs, de pentes, d'angles, de surfaces et de volumes.
 - Mesure manuelle et automatique des dimensions d'une pièce.
 - Mesure automatique de profils.
 - Implantation de points et de conceptions.
 - Générer des schémas.
 - Fonction appareil photo.
 - Chargement/transfert de données.
 - Gestion de données.
-

Utilisation à proscrire

- Utilisation de l'instrument sans instruction préalable.
- Utilisation en dehors des limites prévues.
- Désactivation des systèmes de sécurité.
- Suppression des messages d'avertissement de risque.
- Ouverture de l'équipement à l'aide d'outils, par exemple un tournevis, interdit sauf mention expresse pour certaines fonctions.
- Modification ou conversion de l'équipement.
- Utilisation de produits présentant des dommages ou des défauts évidents.
- Utilisation avec des accessoires d'autres fabricants sans autorisation expresse préalable de Leica Geosystems.
- Non-respect des consignes de sécurité sur le lieu de travail (en cas de mesure en bord de route par exemple).
- Aveuglement intentionnel de tiers.
- Commande de machines, d'objets en mouvement ou application de contrôle similaire sans installations de contrôle et de sécurité supplémentaires.



Avertissement

Une utilisation non conforme peut entraîner des blessures, des dysfonctionnements et des dommages matériels.

Il incombe au responsable de l'équipement d'informer l'utilisateur des risques encourus et des moyens de prévention à sa disposition. L'équipement ne doit pas être utilisé tant qu'une formation n'a pas été dispensée à l'opérateur.

12.3

Limites aux conditions d'utilisation

Environnement

L'équipement est conçu pour fonctionner dans des environnements habitables en permanence et ne peut être utilisé dans des milieux agressifs ou susceptibles de provoquer des explosions.



Danger

Les autorités locales et des experts en matière de sécurité sont à consulter par le responsable de l'équipement avant tout travail dans des zones à risque, à proximité d'installations électriques ou dans tout autre cas similaire.

12.4

Responsabilités

Fabricant du produit

Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg, ci-après dénommé Leica Geosystems, est responsable de la fourniture du produit, incluant le manuel de l'utilisateur et les accessoires d'origine, en parfait état de fonctionnement.

Fabricants d'accessoires de marques autres que Leica Geosystems

Les fabricants d'accessoires de marques autres que Leica Geosystems faisant partie de l'équipement sont responsables de l'élaboration, de la mise en place et de la diffusion des concepts de sécurité relatifs à leurs produits et sont également responsables de l'efficacité de ces concepts en combinaison avec le matériel Leica Geosystems.

Responsable de l'équipement

Le responsable de l'équipement se doit :

- de comprendre les consignes de sécurité figurant sur le produit ainsi que les instructions du manuel d'utilisation
- d'être familiarisé avec la réglementation localement en vigueur en matière de sécurité et de prévention des accidents
- d'informer Leica Geosystems sans délai si l'instrument et l'application présentent des défauts de sécurité



Avertissement

Le responsable du produit doit s'assurer que l'équipement est utilisé conformément aux instructions. Cette personne est également responsable de la formation du personnel utilisant ce matériel et de la sécurité de l'équipement utilisé.

12.5 Risques liés à l'utilisation

Avertissement

L'absence d'instruction ou une instruction incomplète peut donner lieu à une utilisation incorrecte ou non conforme de l'équipement dont peuvent résulter des accidents aux conséquences graves sur les plans humain, matériel, financier et écologique.

Mesure préventive:

Tous les utilisateurs doivent observer les consignes de sécurité définies par le fabricant ainsi que les instructions du responsable de l'équipement.

Attention

Prenez garde aux mesures erronées prises si le matériel est défectueux, s'il a été utilisé de manière non conforme, s'il a subi une chute, une modification, un long stockage ou un transport.

Mesure préventive:

Exécutez périodiquement des mesures de test et effectuez les réglages de terrain indiqués dans le mode d'emploi, en particulier après une utilisation inhabituelle de l'équipement ou avant et après des mesures importantes.

Avertissement

Lors d'applications dynamiques, par exemple des implantations, il existe un risque d'accident si l'utilisateur ne prête pas une attention suffisante à son environnement (obstacles tels que des câbles).

Mesure préventive:

Le responsable du produit doit signaler aux utilisateurs tous les dangers existants.



Avertissement

Des mesures de sécurité inadaptées sur le lieu de travail peuvent conduire à des situations dangereuses, par exemple sur un chantier de construction, dans des installations industrielles ou relativement à la circulation routière.

Mesure préventive:

Assurez-vous toujours que les mesures de sécurité adéquates ont été prises sur le lieu de travail. Observez les règlements régissant la prévention des accidents de même que le code de la route.



Attention

Le matériel peut être endommagé ou des personnes peuvent être blessées si les accessoires utilisés avec l'équipement sont incorrectement adaptés et que ce dernier subit des chocs mécaniques (tels que des effets de souffle ou des chutes).

Mesure préventive:

Assurez-vous que les accessoires sont correctement adaptés, montés, fixés et verrouillés en position lors de la mise en station de l'équipement. Évitez d'exposer l'équipement à des chocs mécaniques.

-
-  **Attention** Des influences mécaniques inopportunes peuvent provoquer un incendie lors du transport, de l'expédition ou de la mise au rebut de batteries chargées.
Mesure préventive:
Déchargez les batteries avant d'expédier l'équipement ou de vous en débarrasser, en laissant l'instrument sous tension jusqu'à ce qu'elles soient vides.
Lors du transport ou de l'expédition de batteries, le responsable de l'équipement doit s'assurer du respect des législations nationale et internationale en vigueur. Avant un transport ou une expédition, contactez votre transporteur local.
-
-  **Avertissement** L'utilisation d'un chargeur de batterie non recommandé par Leica Geosystems peut entraîner la destruction des batteries. Un incendie ou une explosion peut en résulter.
Mesure préventive:
N'utilisez que des chargeurs conseillés par Leica Geosystems pour charger les batteries.
-
-  **Avertissement** Des contraintes mécaniques fortes, des températures ambiantes élevées ou une immersion dans un liquide peuvent entraîner des fuites, des incendies ou l'explosion des batteries.
Mesure préventive:
Protégez les batteries des contraintes mécaniques et des températures ambiantes trop élevées. Ne laissez pas tomber les batteries et ne les plongez pas dans des liquides.
-

Avertissement

Les piles plates ne doivent pas être jetées avec les ordures ménagères. Respectez l'environnement et déposez-les auprès de centres de collecte agréés en conformité avec les règlements nationaux ou locaux.

Si la mise au rebut de l'équipement ne s'effectue pas dans les règles, les conséquences suivantes peuvent s'ensuivre :

- La combustion d'éléments en polymère produit un dégagement de gaz toxiques nocifs pour la santé.
- Il existe un risque d'explosion des batteries si elles sont endommagées ou exposées à de fortes températures : elles peuvent alors provoquer des brûlures, des intoxications, une corrosion ou libérer des substances polluantes.
- En vous débarrassant de l'équipement de manière irresponsable, vous pouvez permettre à des personnes non habilitées de s'en servir en infraction avec les règlements en vigueur ; elles courent ainsi, de même que des tiers, le risque de se blesser gravement et exposent l'environnement à un danger de libération de substances polluantes.

Mesure préventive:



Ne vous débarrassez pas du produit en le jetant avec les ordures ménagères.

Débarrassez-vous de l'équipement de manière appropriée et dans le respect des règlements en vigueur dans votre pays.

Veillez toujours à empêcher l'accès au matériel à des personnes non habilitées.

Des informations spécifiques au produit (traitement, gestion des déchets) peuvent être téléchargées sur le site de Leica Geosystems à l'adresse <http://www.leicageosystems.com/treatment> ou obtenues auprès de votre représentation Leica Geosystems.

**Avertissement**

Seuls les ateliers agréés par Leica Geosystems sont autorisés à réparer ces produits.

12.6

Classification du laser

Distancemètre intégré

Le Leica 3D Disto produit un rayon laser visible qui émerge de l'avant de l'instrument.

Il s'agit d'un produit laser de classe 2 conformément à :

- CEI 60825-1 : 2007 "Sécurité de rayonnement de produits laser"

Produits laser de classe 2 :

Ne regardez pas inutilement dans le rayon laser ou ne le dirigez pas en direction de personnes.

La protection des yeux est normalement fournie par des réponses d'aversion telles que le réflexe de clignement des yeux.

Avertissement

Regarder directement dans le rayon avec des aides optiques (par exemple binoculaire, lunette) peut être dangereux.

Mesure préventive:

Ne regardez pas directement dans le rayon avec des aides optiques.

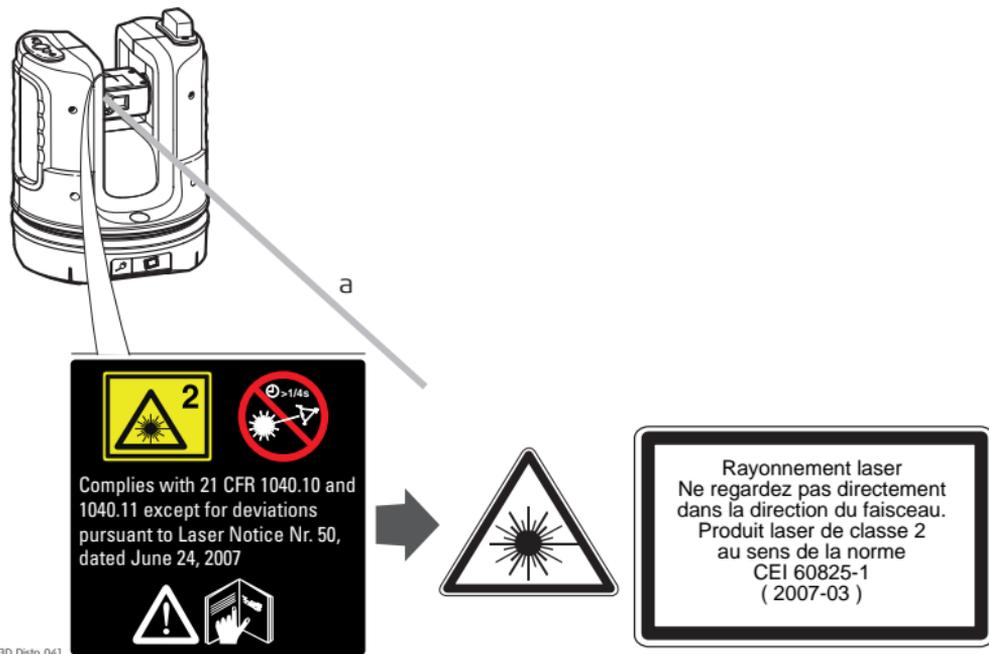
Attention

Regarder dans le rayon laser peut être dangereux pour les yeux.

Mesure préventive:

Ne regardez pas dans le rayon laser. Assurez-vous que le laser vise au-dessus ou en dessous du niveau des yeux (en particulier avec des installations fixes, dans des machines, etc.).

Étiquetage



3D Disto_041

a) Faisceau laser

12.7

Compatibilité électromagnétique CEM

Description

La compatibilité électromagnétique exprime la capacité de l'équipement à fonctionner normalement dans un environnement où rayonnement électromagnétique et décharges électrostatiques sont présents et sans perturber le fonctionnement d'autres équipements.



Avertissement

Le 3D Disto satisfait aux exigences les plus strictes des normes et règlements applicables.
Cependant, la possibilité de causer des interférences avec d'autres dispositifs ne peut pas être totalement exclue.



Attention

N'essayez jamais de réparer vous-même le produit. En cas de dommages, contactez votre distributeur local.



Avertissement

Un rayonnement électromagnétique peut perturber le fonctionnement d'autres équipements.

Bien que le matériel réponde rigoureusement aux normes et directives en vigueur, Leica Geosystems ne peut entièrement exclure la possibilité d'une éventuelle interférence avec d'autres instruments.

 **Attention**

Des perturbations risquent d'être générées pour d'autres équipements si le matériel est utilisé en combinaison avec des accessoires d'autres fabricants tels que des ordinateurs de terrain, des PC, des talkies-walkies, des câbles spéciaux ou des batteries externes.

Mesure préventive:

N'utilisez que l'équipement et les accessoires recommandés par Leica Geosystems. Ils satisfont aux exigences strictes stipulées par les normes et les directives lorsqu'ils sont utilisés en combinaison avec le produit. En cas d'utilisation d'ordinateurs et de talkies-walkies, prêtez attention aux informations relatives à la compatibilité électromagnétique fournies par le constructeur.

 **Attention**

Les perturbations dues au rayonnement électromagnétique peuvent entraîner des mesures erronées.

Bien que le produit satisfasse aux normes et règles strictes en vigueur en cette matière, Leica Geosystems ne peut totalement exclure la possibilité que l'équipement puisse être perturbé par des rayonnements électromagnétiques très intenses, par exemple à proximité d'émetteurs radio, de talkies-walkies ou de générateurs diesels.

Mesure préventive:

Contrôlez la vraisemblance des résultats obtenus dans ces conditions.



Avertissement

Si l'équipement est utilisé avec des câbles de liaison dont une seule extrémité est raccordée (des câbles d'alimentation extérieure, d'interface, etc.), le rayonnement électromagnétique peut dépasser les tolérances fixées et perturber le bon fonctionnement d'autres appareils.

Mesure préventive:

Les câbles de connexion (de l'équipement à la batterie externe, à l'ordinateur, etc.) doivent être raccordés à leurs deux extrémités durant l'utilisation du matériel.

**Avertissement****Travail avec connexion WLAN**

Les champs électromagnétiques peuvent perturber le fonctionnement d'autres équipements, d'installations, d'appareils médicaux, par exemple de stimulateurs cardiaques ou d'aides auditives, et des systèmes d'un avion. Ils peuvent aussi affecter les êtres humains et les animaux.

Mesure préventive:

Bien que le produit satisfasse en combinaison avec les téléphones cellulaires numériques ou systèmes radio recommandés par Leica Geosystems aux strictes réglementations et standards en vigueur dans ce domaine, Leica Geosystems ne peut totalement exclure la possibilité d'une éventuelle interférence avec d'autres équipements ou de perturbations affectant les êtres humains ou les animaux.

- Ne faites pas fonctionner l'appareil à proximité de stations de remplissage ou d'installations chimiques, ou dans d'autres environnements où un risque d'explosion existe.
 - N'utilisez pas le produit à proximité d'équipements médicaux.
 - N'utilisez pas le produit dans un avion.
 - N'utilisez pas le produit contre votre corps pendant des périodes prolongées.
-

12.8

Déclaration FCC (propre aux États-Unis)



Avertissement

Cet équipement a été testé et a respecté les limites imparties à un appareil numérique de classe B, conformément au paragraphe 15 des Règles FCC. Ces limites sont prévues pour assurer une protection suffisante contre les perturbations dans une installation fixe.

Cet équipement génère, utilise et est en mesure de rayonner de l'énergie haute fréquence ; s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, il peut causer des perturbations sérieuses aux communications radios. Il n'existe cependant aucune garantie que des interférences ne se produiront pas dans une installation particulière répondant aux instructions.

Si cet équipement devait causer de sérieuses perturbations à la réception des émissions de radio ou de télévision, ce qui peut être établi en mettant l'équipement sous puis hors tension, nous conseillons à l'utilisateur de tenter de remédier aux interférences en appliquant une ou plusieurs des mesures suivantes :

- Réorienter l'antenne réceptrice ou la changer de place.
- Augmenter la distance entre l'équipement et le capteur.
- Connecter l'équipement à une sortie sur un circuit différent de celui auquel le capteur est branché.
- Demander conseil à votre revendeur ou à un technicien radio/TV expérimenté.



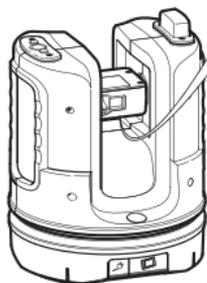
Avertissement

Les modifications dont la conformité n'a pas expressément été approuvée par Leica Geosystems peuvent faire perdre à leur auteur son droit à utiliser le système.

Information SAR**Déclaration d'exposition aux radiations FCC**

La puissance de sortie irradiée de l'instrument se trouve largement en dessous des limites d'exposition à la fréquence radio FCC. Néanmoins, l'instrument doit être utilisé de telle façon que le potentiel de contact avec des personnes pendant son fonctionnement normal soit minimal. Pour éviter le risque de dépasser les limites d'exposition à la fréquence radio FCC, vous devez maintenir une distance minimale de 20 cm entre vous (ou une autre personne à proximité) et l'antenne intégrée dans l'instrument.

Étiquetage 3D Disto



3D Disto_042

Equi.No.:

123456789012

S/N:



12345678

Type: Leica 3D Disto

Art.No.: 772171 Power: 24V \neq 2.5A
IC: 3177A-3DDISTO FCC ID: RFF-3DDISTO
Patents: WO 9427164, WO 0216964,
WO 03008909, WO 0244754, EP 1195617, WO 9818019

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause harmful interference, and
- (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.



Made in Singapore
www.leica-geosystems.com

Étiquetage de
l'unité de
commande



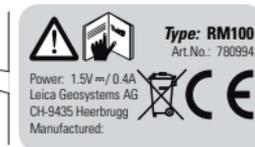
3D Disto_044



Étiquetage de la
télécommande
RM100



3D Disto_043



12.9

Conformité avec la réglementation nationale

Conformité avec la réglementation nationale



Leica Geosystems AG déclare par la présente que l'instrument est conforme aux exigences fondamentales et autres dispositions applicables des directives européennes correspondantes. La déclaration de conformité peut être consultée à l'adresse <http://www.leica-geosystems.com/ce>.

- France
Concernant la zone économique européenne : l'utilisation de ce produit WLAN (ou la fonction WLAN de ce produit) est limitée uniquement à une utilisation en intérieur en France.
- Japon
Cet appareil a reçu un numéro de référence attribué par le Ministère des affaires intérieures et des communications, en vertu de l'ordonnance relative aux règlements techniques, aux certificats de conformité, etc. sur les équipements de radio spécifiés (特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則), article 2-1-xx, « cet appareil ne doit pas être modifié (sous peine d'invalider le numéro de référence attribué) ».

Cet équipement s'est vu attribuer le Certificat d'homologation type reposant sur la Loi relative aux équipements radio.

本機器は電波法に基づく工事設計認証を取得しています

- La conformité pour des pays dont la réglementation nationale n'est couverte ni par les règles FCC partie 15 ni par la directive européenne 1999/5/CE est à faire approuver préalablement à toute utilisation.
-

13

Caractéristiques techniques

Précision de la distance entre points (3D)

	@ 10 m	@ 30 m	@ 50 m
Combinaison de la mesure d'angle et de la mesure de distance	env. 1 mm	env. 2 mm	env. 4 mm

Mesure d'angle (Hz/V)

Portée :	Horizontale 360°, verticale 250°
Précision :	5" (1,2 mm @ 50 m)

Caractéristiques du distancemètre laser

Système de mesure :	Analyseur système, base 100 MHz - 150 MHz
Type :	Laser rouge visible, coaxial
Portée :	0,5 - 50 m
Classe de laser :	2
Type de laser :	650 nm ; < 1 mW
Taille du point laser (à distance) :	@ 10 m : ~7 mm x 7 mm @ 30 m : ~9 mm x 15 mm

Capteur d'inclinaison

Portée de calage automatique :	± 3°
Précision :	10" (2,5 mm @ 50 m)

Viseur	Zoom (grossissement) :	1x, 2x, 4x, 8x
	Champ visuel de la lunette (@ 10 m) :	1x : 3,40 m x 2,14 m 2x : 1,70 m x 1,07 m 4x : 0,85 m x 0,54 m 8x : 0,42 m x 0,27 m

Sensibilité de la bulle circulaire 1°/mm

Utilisation

Type	Description
Affichage	Écran haute résolution, 800 x 480 pixels, 4,8" TFT LCD, 16 millions couleur
Boutons/Interface utilisateur	3D Disto : bouton Marche/Arrêt Unité de commande : écran tactile, bouton Marche/Arrêt
Capacité de mémoire	Mémoire flash : 32 Go
Ports	3D Disto : USB Type B, connecteur d'alimentation, connecteur d'alimentation pour unité de commande Unité de commande : USB Type A, micro-B, connecteur d'alimentation

Communication

Type	Description
Transfert de données	USB : Type micro-B et Type A, WLAN
Technologie sans fil	Carte SD, portée 50 m (en fonction de l'environnement), 11 canaux
Formats des données pris en charge	Chargement : DXF, CSV Transfert : DXF, TXT, CSV, JPG

Alimentation

Instrument	Type	Durée d'utilisation usuelle
3D Disto	Batterie Li-Ion, tension : 14,4 V 63 Wh, temps de charge 8 h Tension de l'alimentation externe : 24 VCC, 2,5 A	8 h
Unité de commande	Batterie Li-Ion, 2500 mAh, 3,7 V Tension de l'alimentation externe : 5 VCC, 2,0 A, temps de charge 7 h	6 h

Assemblage

vis 5/8"

Dimensions de l'instrument	3D Disto :	186,6 x 215,5 mm (diamètre x hauteur)
	Unité de commande :	178,5 x 120 x 25,8 mm

Poids	3D Disto :	2,8 kg
	Unité de commande :	0,33 kg

Spécifications relatives à l'environnement de travail

Température

Type	Température d'utilisation [°C]	Température de stockage [°C]
3D Disto	De -10 à +50	De -25 à +70
Unité de commande	De -10 à +50	De -25 à +70

Protection contre la poussière, le sable et les projections d'eau

Type	Protection
3D Disto	IP54 (CEI 60529)
Unité de commande	IP5X

Humidité

Type	Protection
3D Disto	Max. 85 % h. r. sans condensation
Unité de commande	Max. 85 % h. r. sans condensation

RM100 Télécommande

Portée :	25 m (en fonction de l'environnement et des conditions d'utilisation)
Communication :	Infrarouge (IR)
Batterie	1 AA, 1,5 V

14 Garantie internationale limitée, contrat de licence de logiciel

Garantie internationale limitée

Ce produit est régi par les clauses de la Garantie internationale limitée que vous pouvez télécharger depuis le site Internet de Leica Geosystems, <http://www.leica-geosystems.com/internationalwarranty>, ou demander auprès du distributeur local de produits Leica Geosystems. La présente garantie est exclusive et remplace toutes garanties, dispositions expresses ou tacites de fait ou par application de loi, instructions légales ou autre, y compris les garanties, la valeur commerciale, l'adéquation du produit à un usage spécifique, les attestations de qualité et de non-violation, toutes expressément exclues par la présente.



Le 3D Disto est assorti d'une garantie de trois* ans de Leica Geosystems.

Pour des informations plus détaillées : <https://myworld.leica-geosystems.com>

Tous droits réservés en cas de modification (dessins, descriptions et spécifications techniques).

- * Pour bénéficier de la garantie de trois ans, le 3D Disto doit être enregistré sur notre site Internet <https://myworld.leica-geosystems.com> dans un délai de huit semaines à compter de la date d'achat. Si le produit n'est pas enregistré, une garantie de deux ans s'applique.
-

Contrat de licence de logiciel

Le présent produit intègre des logiciels préinstallés, qui vous sont livrés sur un support de données ou que vous pouvez télécharger en ligne avec l'autorisation préalable de Leica Geosystems. De tels logiciels sont protégés par leur copyright comme par d'autres dispositions législatives, leur utilisation étant définie et régie par le contrat de licence de logiciel de Leica Geosystems couvrant des aspects tels que l'étendue de la licence, la garantie, les droits de propriété intellectuelle, les responsabilités et leurs limitations, l'exclusion d'autres assurances, la législation applicable ou la juridiction compétente sans se limiter à ceux-ci. Veuillez vous assurer de respecter pleinement et en permanence les modalités du contrat de licence de logiciel de Leica Geosystems.

Cette convention est fournie avec tous les produits et peut aussi être consultée et téléchargée sur le site Internet de Leica Geosystems à l'adresse <http://www.leica-geosystems.com/swlicense> ou obtenue auprès de la représentation locale de Leica Geosystems.

Vous ne devez pas installer ou utiliser de logiciel avant d'avoir lu et accepté les modalités du contrat de licence de Leica Geosystems. L'installation ou l'utilisation d'un logiciel ou de l'un de ses composants équivaut à l'acceptation pleine et entière de toutes les modalités du contrat de licence. Si vous êtes en désaccord avec certaines modalités du contrat de licence ou avec sa totalité, vous ne pouvez ni télécharger, ni installer, ni utiliser le logiciel et il vous faut retourner le logiciel non utilisé avec la documentation l'accompagnant et la facture correspondante au distributeur auprès

duquel l'acquisition du produit s'est effectuée et ce, dans un délai de dix (10) jours après l'achat pour obtenir un remboursement complet.

**Licence publique
GNU**

Des parties du logiciel 3D Disto sont développées sous GPL (licence publique GNU). Les licences correspondantes se trouvent dans le CD de documentation du 3D Disto dans le répertoire Licences GPL. Pour obtenir plus d'informations, veuillez rechercher nos coordonnées de contact sur le site www.leica-geosystems.com.

Index

Symbols

>Garantie 218

A

Abréviations 14

Addition

Après la mesure 105

Pendant la mesure 106

Ajustement

Décalage du réticule 179

Électronique 176

Erreur d'index V 182

Alignement 168

Alimentation

3D Disto 37

Télécommande RM100 41

Unité de commande 39

Angle

Horizontale 14

Verticale 15

Angle horizontal 14

Annuler 54

Antivol 186

Aplomb 17

Application

Licence et activation 44

Mode Demo 43

Programmes d'application 42

Assistant 72

Attache du trépied 35

Axe de référence 19

Axe horizontal 14

Axe vertical 14

B

Barre d'état 50, 55, 69

Barre d'outils 50, 54, 92

Barre de titre 50

Batterie

Charge 61

Première utilisation 60

Bulle circulaire 31

C

Câble	29, 32, 37, 39
Calage automatique	33, 62
Calculatrice	87
Capteur d'inclinaison	20
Caractéristiques techniques	213
CD de données	29
Champ visuel	214
Chargement	72, 79
Clé USB	29, 81, 83
Code de licence	42, 71
Commandes pour tourner	94
Compatibilité électromagnétique	203
Configuration	70
Connexion USB	29
Consignes de sécurité	191
Contenu du coffret	29
Contrôles & Ajustements	176
Coordonnées	18, 23

D

Date	63, 72
Déclaration FCC	207
Démarrage	60

Distance	16
Distance entre points	16, 105
Distance horizontale	16
Distance perpendiculaire	16
Distance verticale	16
Distancemètre laser	25, 31
Documentation	10
Manuel de l'utilisateur	10
Dossier	75, 129
Dragonne	35
DXF	25

E

Échelle	52, 55
Écran	50
Éléments	
3D Disto	31
Télécommande RM100	36
Unité de commande	35
Entretien	188
Étalonnage	25, 178, 181, 183
Étiquetage	
3D Disto	209
Télécommande RM100	210

Unité de commande	210	Interface	31, 49
F		Interface infrarouge (IR)	31
Fenêtre contextuelle	42, 68	Interface utilisateur	49
Fenêtre de résultats	50, 56	L	
Fichiers	76, 79	Langue	63, 72
Fil à plomb	115	Laser	
G		Classification	201
Galerie de photos	78, 131	LED	32, 36
Grille	25, 164	Ligne de référence	19, 124
Grossissement	55, 93	Ligne de visée	14
Guide d'initiation rapide	10	Limites aux conditions d'utilisation	194
H		Logiciel	42, 71, 112
Hauteur absolue	121	M	
Hauteur de référence	18, 120, 132	Manuel	
Heure	63, 72	Comment l'utiliser	9
Horizon	17, 94	Description des manuels	10
I		Validité du manuel de l'utilisateur	9
Icône	55, 69, 76	Manuel de sécurité	10
Implantation	112	Marques	3, 22, 29, 126
Inclinaison	20, 33, 62	Menu	51, 70
Intensité de l'éclairage	93	Messages d'erreur	173
		Mesure	24, 53, 90, 96, 134
		Mesure de distance	59

Mettre d'aplomb	113, 115
Mise en Station	60
Mode Demo	43
Mode relever	136

N

Nettoyage et séchage	190
Niveler	119
Numéro de série	2

O

Outil Aligner	168
Outil Cercle	140
Outil Rectangle	142
Outils	112
Outils de mesure	58, 113

P

Parallèle	124
Paramètres	72, 185
Paramètres par défaut	185
PC	44, 47, 64, 80, 82
Pentes	96, 133
Photos	74
Poids	216

Point caché	26, 93
Points de sécurité	22, 77, 126
Polygone	54, 100
Programme	42
Projecteur	112, 164, 165
Projection	25

R

Rayon	72
Réalisation de scans	156
Redémarrage	42
Ré-exécuter	54
Réglage électronique	176
Règle pour points d'axe	26
Réimplantation	128
Réinitialiser	42, 73, 176
Responsabilités	195
Résultats	50
Réticule	21, 91
Risques liés à l'utilisation	196

S

Scan de pièce	57, 112, 132
Scans	156
Scans automatisés	156

Sélection	103	Termes techniques	14
Séparateur de décimales	63	Touches	51, 75, 172
Somme	105	Tracé	103
Soustraction		Tracé de la ligne	103
Après la mesure	105	Transférer des fichiers	85
Pendant la mesure	106	Transfert	72, 82
Spécifications relatives à l'environnement de travail		Transfert de données	70, 79
216		Transport	188
Stockage	189	U	
Support de données	81, 83	Unité de commande	30
Surface	17, 108	Alimentation	39
Horizontale	109	Chargement de données	79
Inclinée	111	Éléments	35
Surface horizontale	17, 108, 109	Entrée utilisateur	49
Surface inclinée	17, 108	Transfert de données	82
Symboles	3, 55, 56, 57, 58	Unités	63, 72
T		Utilisation du manuel	9
Télécommande	27, 36, 59, 172	Utilisation prévue	192
Température	216	V	
Instrument		Visée	59, 90, 92, 116
Utilisation	216	Visée rapide	117
Température d'utilisation	216	Viseur	21, 50, 53, 92
Température de stockage	216	Volume	108

Volumes horizontaux 109

W

WLAN 29

Z

Zone du schéma 50

Zoom 52, 93

Total Quality Management : notre engagement pour la satisfaction totale des clients.



Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Suisse, a été certifié comme étant doté d'un système de qualité satisfaisant aux exigences des Normes Internationales relatives à la Gestion de la Qualité et aux Systèmes de Qualité (norme ISO 9001 ainsi qu'aux Systèmes de Gestion de l'Environnement (norme ISO 14001).

Vous pouvez obtenir de plus amples informations concernant notre programme TQM auprès du représentant Leica le plus proche.

Brevets :

WO 9427164
WO 0216964
US 5949531
WO 0244754
EP 1195617
WO 9818019

Leica Geosystems AG

Heinrich-Wild-Strasse
CH-9435 Heerbrugg
Switzerland
Phone +41 71 727 31 31

www.leica-geosystems.com

@-TL
e-Topographie**Laser**

Rue de la Paix, ZI du Gier
69700 GIVORS - FRANCE

Tel : 04 72 49 95 46 - Fax : 04 72 49 00 87

Email : kevin.rollant@etl-lyon.com

Leica
Geosystems

781129(CD)-2.0.0fr
Traduction de la version 781129(CD)-2.0.0en
© 2012 Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Switzerland