

Leica BLK3D



Manuel de l'utilisateur
Version 2.2
Français

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

PART OF
HEXAGON

Introduction

Acquisition

Nous vous félicitons pour l'acquisition de Leica BLK3D.

Symboles

Les symboles utilisés dans ce manuel ont les significations suivantes :

Type	Description
	Information utile qui aide l'utilisateur à utiliser le produit de manière techniquement correcte et efficace.



Le présent mode d'emploi contient des consignes de sécurité importantes de même que des instructions concernant l'installation et l'utilisation du produit. Se reporter au paragraphe **20 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.



Le contenu de ce document peut être modifié à tout moment sans notification préalable. S'assurer que le produit est utilisé conformément à la dernière version de ce document.

Les versions mises à jour peuvent être téléchargées à l'adresse Internet suivante:

<https://myworld.leica-geosystems.com> > myDownloads.

Identification du produit

Le modèle et le numéro de série de votre produit sont indiqués sur la plaque signalétique.

Indiquez toujours ces données lorsque vous êtes amené à vous adresser à votre point vente ou centre SAV Leica Geosystems agréé.

Validité de ce manuel

Ce manuel s'applique au Leica Geosystems AG BLK3D.

Adresses de Leica Geosystems

Sur la dernière page de ce manuel se trouve l'adresse du siège social de Leica Geosystems Pour obtenir une liste de contacts régionaux, visitez le site **http://leica-geosystems.com/contact-us/sales_support**.

Table des matières

1	Composants de l'instrument	5
2	Écran d'accueil	6
3	Batteries	7
3.1	Principes d'utilisation	7
3.2	Charge de la batterie	7
3.2.1	Charger la batterie avec le port USB-C sur l'appareil	7
3.2.2	Charger la batterie avec le chargeur USB (optionnel)	8
4	Fonctions d'alimentation	10
5	Mise à jour	11
6	Avec l'écran tactile	12
7	Activation	13
8	Paramètres	15
9	Principe de mesure	17
10	Reality Capture	22
10.1	Prendre une photo	22
10.2	Mesure de distances dans l'image	23
10.3	Mesure de surfaces dans l'image	25
10.4	Précision de la réponse	26
11	Laser	28
11.1	Distance	28
11.2	Smart Horizontal	29
11.3	Suivi	30
11.4	Surface	30
11.5	Volume	31
12	Sketch & Document (optionel)	32
12.1	Import Plan (optionel)	32
12.2	Sketch Plan (optionel)	35
12.3	Smart Room (optionel)	38
12.4	Measure Plan (optionel)	40
12.5	Measure Facade (optionel)	41
13	BIM 360 (optionel)	44
14	Publisher (optionel)	48
15	Organiser	50
16	Contrôle & Ajustement	52
17	Entretien et transport	55
17.1	Transport	55
17.2	Stockage	55
17.3	Nettoyage et séchage	56
18	Caractéristiques techniques	57
18.1	Conformité avec la réglementation nationale	57
18.1.1	BLK3D	57
18.1.2	Réglementation des matières dangereuses	57
18.2	Caractéristiques techniques générales du produit	58
19	Garantie	61

20	Consignes de sécurité	62
20.1	Informations générales	62
20.2	Domaine d'application	63
20.3	Limites d'utilisation	63
20.4	Responsabilités	64
20.5	Risques liés à l'utilisation	64
20.6	Classification du laser	66
	20.6.1 Informations générales	66
	20.6.2 BLK3D	66
20.7	Compatibilité électromagnétique (CEM)	67
20.8	Déclaration FCC, applicable aux États-Unis	68
20.9	Déclarations ISED (EN / FR), applicables au Canada	70

1

Composants de l'instrument

Composants de l'instrument

Le Leica BLK3D Imager est une solution de mesure 3D temps réel sur image. Voir le chapitre [Caractéristiques techniques](#) pour le domaine d'application.

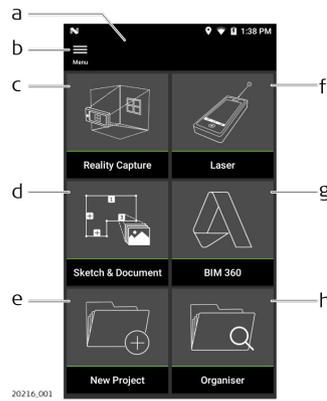


- a Écran tactile
- b Laser/prise de photo
- c Précédent
- d Page d'accueil
- e Laser/prise de photo
- f Récents
- g Capture photo
- h Cache du port USB
- i Port USB
- j [Fonctions d'alimentation](#)

2

Écran d'accueil

Écran d'accueil



- a Barre d'état
- b Menu latéral
- c Reality Capture
- d Sketch & Document (optionnel)
- e Nouveau projet
- f Laser
- g BIM 360 (optionnel)
- h Organiser

3

Batteries

3.1

Principes d'utilisation

Première utilisation/ charge des batteries

- La batterie doit être chargée avant sa première utilisation puisqu'elle est fournie avec un niveau de charge aussi faible que possible.
- La plage de température tolérée pour la charge se situe entre 0 °C et +40 °C/+32 °F et +104 °F. Pour une charge optimale, nous recommandons de charger les batteries à basse température entre +10 °C et +20 °C/+50 °F et +68 °F si possible.
- L'échauffement des batteries durant leur charge est normal. Si l'on utilise les chargeurs recommandés par Leica Geosystems, il est impossible de charger les batteries en cas de température trop élevée.
- Dans le cas de batteries neuves ou de batteries stockées durant une période prolongée (> trois mois), un seul cycle de charge / décharge est généralement suffisant.
- Dans le cas de batteries Li-Ion, un cycle de charge / décharge est également suffisant. Nous recommandons d'effectuer cette procédure lorsque le niveau de charge de la batterie indiqué par un chargeur ou un produit Leica Geosystems s'écarte significativement de sa capacité effectivement disponible.

Utilisation/décharge

- Les batteries peuvent être utilisées entre -20 °C et +55 °C/-4 °F et +131 °F.
- Des températures d'utilisation basses entraînent une réduction de capacité tandis que des températures élevées raccourcissent la durée de service de la batterie.

ATTENTION

Une connexion incorrecte du chargeur peut gravement endommager l'appareil. Tout dommage résultant d'une utilisation incorrecte est exclu de la garantie. Utiliser seulement des chargeurs, batteries et câbles agréés par Leica. Les chargeurs ou câbles non agréés peuvent provoquer une explosion de la batterie ou un endommagement de l'appareil.

3.2

Charge de la batterie

3.2.1

Charger la batterie avec le port USB-C sur l'appareil

Charger la batterie avec le port USB-C sur l'appareil



Chargez la batterie lorsque l'icône de la batterie flashe dans la barre de statut ou avant la première utilisation.



20118_001

1. Ouvrez le couvercle (a) et branchez le câble sur le port de l'appareil (b).
2. Branchez l'extrémité du câble USB-C dans l'un des adaptateurs fournis. Sélectionnez l'adaptateur approprié pour le pays d'utilisation.

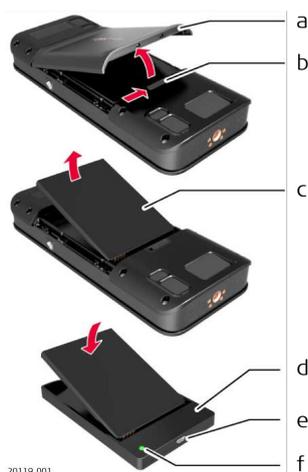


Il est aussi possible de charger l'appareil en connectant le câble USB-C à l'ordinateur, mais cela prend plus de temps. Si l'appareil est raccordé à l'ordinateur via un câble USB, on peut transférer des données.

3.2.2

Charger la batterie avec le chargeur USB (optionel)

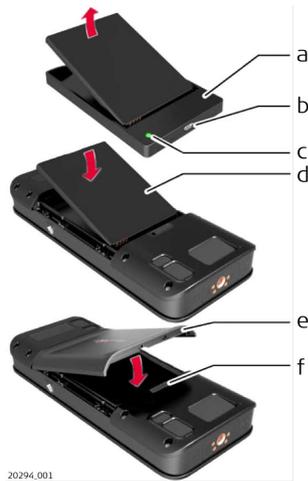
Charge avec chargeur de batterie



20119_001

1. Déplacez le glisseur (b) de gauche à droite et retirez le couvercle de la batterie (a).
2. Tirez sur la languette de plastique et retirez la batterie (c).
 Ne pas enlever la languette de plastique de la batterie (c).
3. Placer la batterie (c) dans le chargeur (d).
4. Brancher le câble USB dans le port (e) du chargeur (d).
5. Brancher le câble USB à une source d'électricité.
 La charge est terminée si le témoin (f) devient vert.

Réinstallez la batterie dans l'appareil



1. Retirer la batterie (d) du chargeur (a).
 2. Placer la batterie(d) par le fond dans le BLK3D.
 - ☞ Assurez-vous que la batterie (d) et la languette de plastique se trouvent dans la position correcte.
 3. Installez le couvercle de batterie (e) par le dessus sur le BLK3D.
 - ☞ Assurez-vous que le couvercle de la batterie (e) et le glisseur (f) se trouvent dans la bonne position.
-

Mise sous / hors tension

**Mise sous tension**

Appuyez sur le bouton **ON/OFF** (marche/arrêt) (a) pour mettre l'appareil sous tension.

Mise hors tension

Appuyez et maintenez pressé le bouton **ON/OFF** (marche/arrêt) (a) pendant au moins deux secondes pour mettre l'appareil hors tension.

5

Mise à jour

Mise à jour



BLK3D recherche des mises à jour au lancement de l'application.

Utilisation de l'écran tactile

Il est recommandé d'utiliser les doigts sur l'écran tactile. Pour éviter d'endommager l'écran tactile, n'appliquez pas une force excessive sur l'écran et n'utilisez pas d'outil coupant.



Ne laissez pas l'écran tactile entrer en contact avec d'autres appareils électriques. Les décharges électrostatiques peuvent causer un dysfonctionnement de l'écran tactile.



Empêchez l'écran tactile d'entrer en contact avec l'eau. L'écran tactile peut fonctionner incorrectement dans des conditions humides ou en cas d'exposition à l'eau.

**Tap** (effleurer)

Effleurer l'écran pour ouvrir un bouton d'écran ou pour faire une sélection.

Drag (glisser)

Effleurer, maintenir un objet appuyé et le faire glisser vers la position cible.

Double tap (double effleurement)

Appuyez deux fois sur l'image pour l'agrandir. Appuyez deux fois de plus pour revenir.

Spread and pinch (Écarter et rapprocher)

Écarter deux doigts pour agrandir l'image. Rapprocher les doigts pour réduire l'image.

Swipe (balayer)

Balayer de gauche à droite l'écran pour faire défiler le menu latéral. Balayer vers le bas pour faire défiler les options.

7

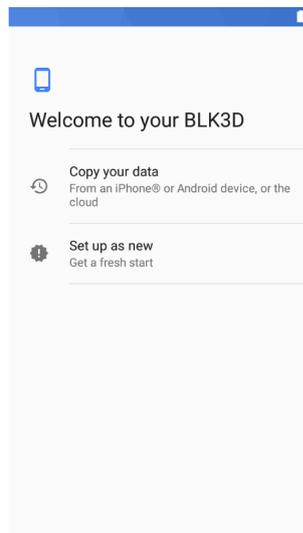
Activation

Activation

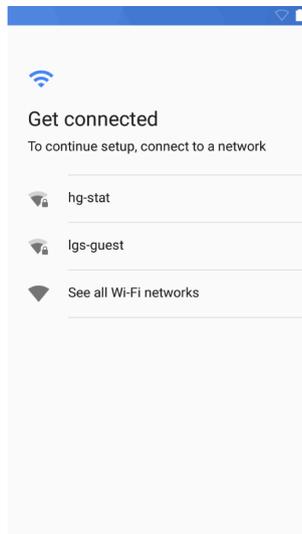
1. Sélectionnez une langue pour le système d'exploitation.



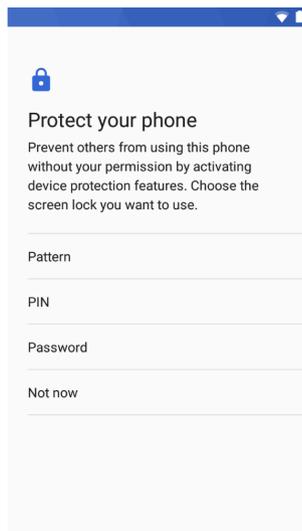
2. **Copiez vos données** à partir d'un autre appareil ou **créez-les**.



3. Connectez-vous à un réseau Wi-Fi.

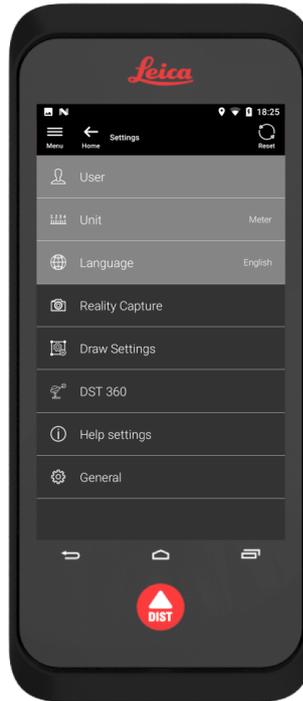


4. Protégez votre appareil avec un code **PIN** ou un **mot de passe** (en option).

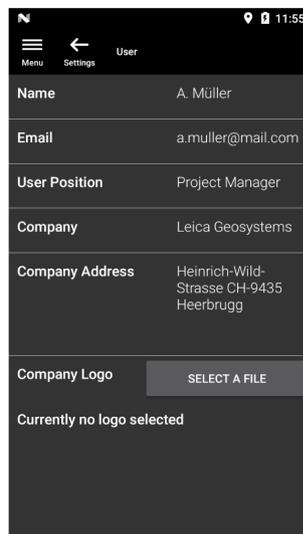


Paramètres

1. Sélectionner le menu **Settings** (Paramètres).

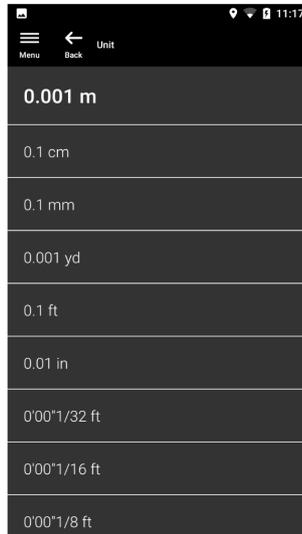


2. Entrez vos données utilisateur.

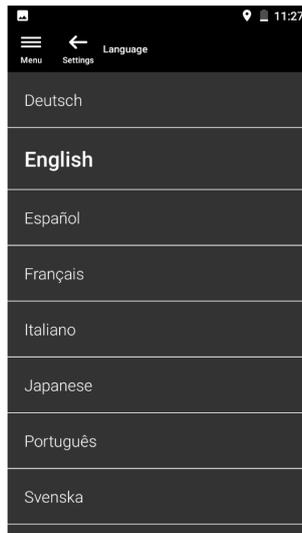


Les données saisies sont enregistrées dans vos projets et utilisées automatiquement pour remplir l'en-tête d'un rapport PDF exporté.

3. Sélectionnez l'unité de mesure.



4. Sélection d'une langue.



Principe de mesure

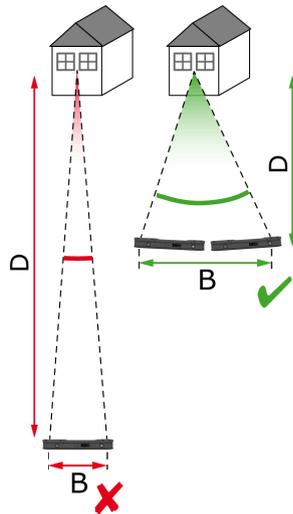
1. BLK3D Imager intègre une caméra stéréoscopique calibrée qui prend simultanément deux images 3D de la même scène à partir de deux positions différentes. Cela est analogue à l'œil droit et à l'œil gauche de la vision stéréoscopique 3D humaine.
 - **Reality Capture:** Processus de capture d'image utilisant le BLK3D Imager.
 - **Single-Shot (capture simple) :** Prise d'une seule photo stéréoscopique.
 - **Multi-Shot (captures multiples) :** Prise de plusieurs photos stéréoscopiques de la même image 3D à partir de positions légèrement différentes.
 - **Baseline (ligne de base) :** Distance maximale entre les caméras pendant la Reality Capture. Cette distance peut être augmentée avec la fonction Multi-Shot (captures multiples) dans des positions légèrement différentes.



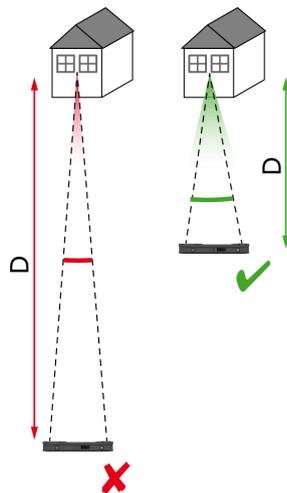
2. Les photos des deux caméras sont affichées sur l'écran BLK3D. Seuls les points visibles sur les deux photos peuvent être mesurés.



3. L'angle d'intersection entre les deux lignes de visée des deux caméras est un facteur clé pour une bonne précision 3D. L'angle est affecté par la distance (D) à l'objet et la longueur de la ligne de base (B).

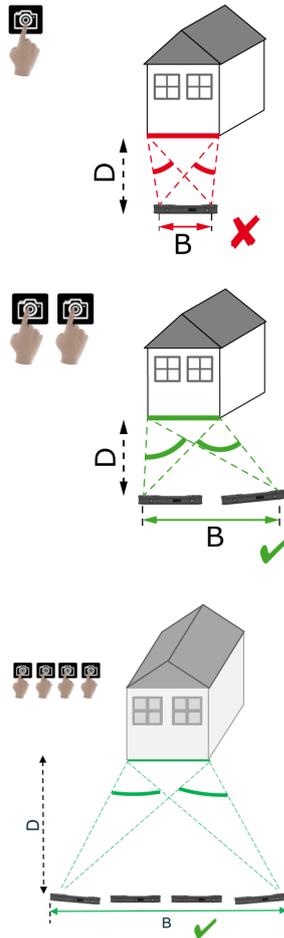


4. Pour augmenter la précision, prendre la photo à une courte distance (D) de l'objet.



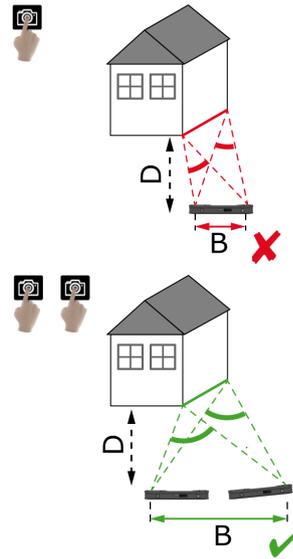
☞ Distance plus courte (D) => meilleurs résultats

5. Pour augmenter la distance à la ligne de base (B), prendre jusqu'à quatre photos à partir de positions légèrement différentes.



☞ Ligne de base plus longue (B) => meilleurs résultats

6. Le mode Multi-Shot (captures multiples) est nécessaire pour des mesures 3D et des images 3D devant être utilisées pour la modélisation 3D. Pour augmenter la précision, prendre jusqu'à quatre photos.

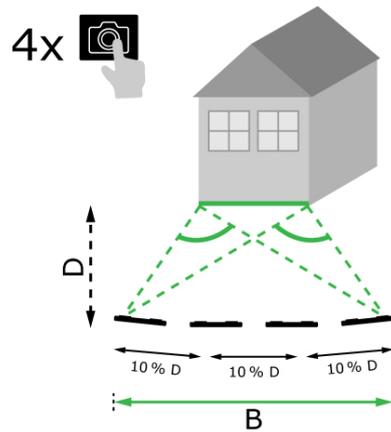


Longueur recommandée pour la ligne de base

La longueur recommandée pour la ligne de base entre deux photos correspond à 10 % de la distance entre l'imageur et l'objet.

Exemple :

si la cible se situe à 5 m/16,4 ft de l'imageur, utiliser une ligne de base de 0,5 m/1,6 ft entre les première et deuxième photos. Respecter la même distance entre les deuxième et troisième photos, de même qu'entre les troisième et quatrième photos.



D - Distance
B - Ligne de base

Conseil : la distance recommandée entre deux photos s'affiche à l'écran pendant la prise de vue. Pour afficher la recommandation, activer **Laser assisted capture** (prise de vue assistée par laser).

Nombre de photos recommandées

Single-shot (capture simple)

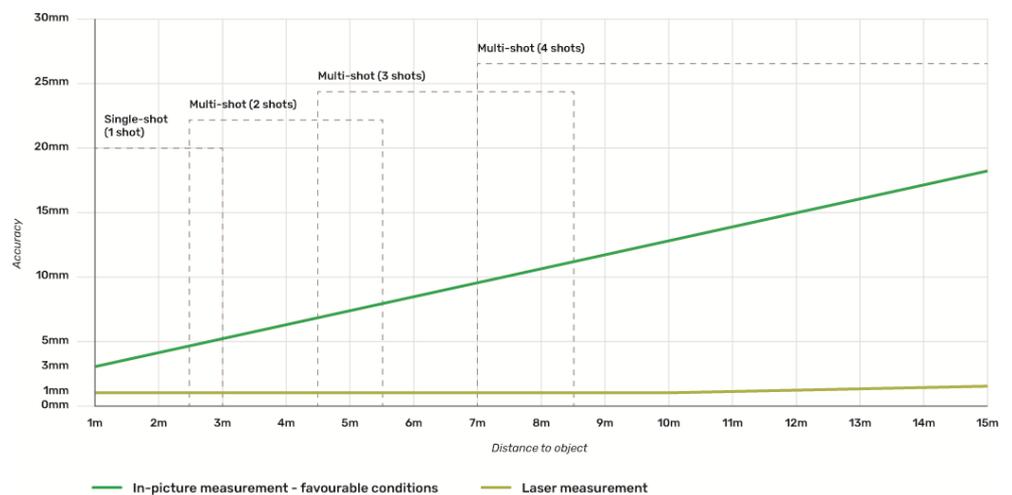
La capture simple est recommandée pour des distances pouvant atteindre 2,5 m/8,2 ft entre l'imageur et la cible.

Multi-shot (captures multiples)

Pour les mesures 2D avec une distance supérieure à 2,5 m/8,2 ft, de même que pour toutes les mesures 3D, utiliser la fonction Multi-Shot (captures multiples).

- Prendre **2 photos** pour les distances comprises entre 2,5 m/8,2 ft et 5,5 m/18,0 ft.
- Prendre **3 photos** pour les distances comprises entre 4,5 m/14,8 ft et 8,5 m/27,9 ft, et chaque fois qu'une haute précision est requise.
- Prendre **4 photos** pour des prises de vue longue distance de 7 m/23,0 ft ou plus, et chaque fois que précision supérieure est requise.

Précision en fonction du nombre de photos et de la distance par rapport à la cible



- Les tolérances s'appliquent aux mesures 2D jusqu'à 3 m/9,8 ft de longueur (profondeur < 20°).
- Pour les mesures supérieures à 3 m/9,8 ft de longueur et pour les mesures 3D en profondeur (profondeur > 20°), la tolérance maximale risque d'entraîner une détérioration pouvant aller jusqu'à 0,5 %.



Pour les meilleurs résultats possible, utiliser la fonction Multi-Shot (captures multiples). Respecter la longueur recommandée pour la ligne de base entre tous les clichés, à savoir 10 % de la distance jusqu'à l'objet cible. Référez-vous à [Longueur recommandée pour la ligne de base](#).

Prendre une photo

1. Sélectionnez la fonction **Reality Capture**.



2. Choisissez un des paramètres suivants :
 -  **Timer** : définir une temporisation pour la prise de la photo.
 -  **Grid (quadrillage)** : afficher le quadrillage sur l'écran pour une meilleure orientation.
 -  **Flash** : régler le flash sur ON/OFF ou sur auto.
 -  **Cancel (annuler)** : Retourner à l'écran d'accueil.
 -  **Menu** : afficher le menu pour la navigation principale.



Tenez le BLK3D correctement. Assurez-vous que vos doigts ne couvrent pas les caméras.



3. Assurez-vous que l'objet que vous souhaitez mesurer est visible dans toutes les images. Seuls les points visibles sur au moins deux photos peuvent être mesurés. Appuyez sur **Photo** pour prendre la vue. Vous pouvez aussi utiliser le bouton **Photo capture (prise photo)**.



4. Pour augmenter la précision de mesure, prenez une nouvelle photo à partir d'une perspective légèrement différente.



5. Examinez les photos. Appuyez sur **Remove (retirer)** pour supprimer les photos non souhaitées et sur **Done (fini)** pour quitter le mode **Review (Examen)**.



6. Placez-vous en mode **Measure (mesure)**, (voir [Mesure de distances dans l'image](#)).
 - **New (nouveau)** : Prenez la prochaine image 3D de **Reality Capture** sans mesurer.

10.2

Mesure de distances dans l'image

Mesure de distances dans l'image

1. Sélectionnez **Distance**, puis zoomez sur l'objet que vous souhaitez mesurer à l'aide de gestes.



2. Effleurez le premier point sur la photo pour démarrer la mesure.
 - **Snap** : Accrocher automatiquement les coins de la photo (actif par défaut).
 - **Delete (effacer)** : Supprimer le point/la ligne mesuré(e).
 - **Undo (annuler)** : annuler la dernière opération.



3. Effleurez le deuxième point. La distance mesurée est automatiquement affichée au-dessus de la ligne.

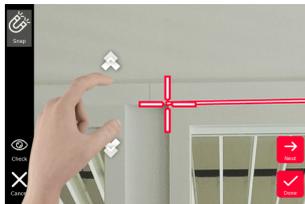


4. Réeffleurez tout point mesuré pour activer le mode **Précis**.

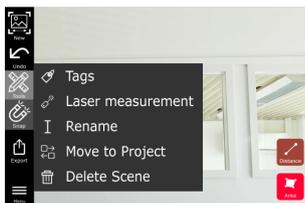


5. Glissez et écartez les doigts pour centrer avec précision le point que vous souhaitez mesurer dans le réticule.

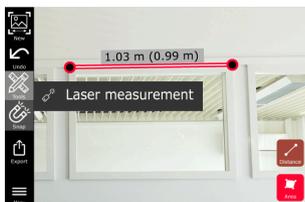
-  **Done (Terminé)** : Confirmer la position du point.
-  **Next (suivant)** : passer au prochain point pour la sélection du mode **Précis**.



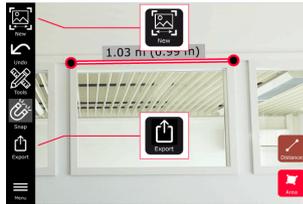
6. Sélectionnez le menu **Tools (outils)** pour ajouter des **repère**, **renommer** ou supprimer l'image 3D (**Delete Scene (supprimer l'image)**), déplacer l'image 3D vers un projet (**Move to Project (déplacer vers un projet)**), (voir [Organiser](#)), et mesurer les distances à l'aide d'un laser (**Laser measurement (mesure laser)**), (voir [Laser](#)).



7. Sélectionnez une ligne et mesurez la distance avec le laser pour vérifier la distance. La valeur du laser est affichée entre parenthèses, (voir [Laser](#)).



8. Choisissez l'une des options suivantes :
-  **New (nouveau)** : quitte le mode **Mesure** pour prendre une nouvelle photo.
 -  **Export (exportation)** : Exporter l'image 3D au format JPG ou PDF.



10.3

Mesure de surfaces dans l'image

Mesure de surfaces dans l'image

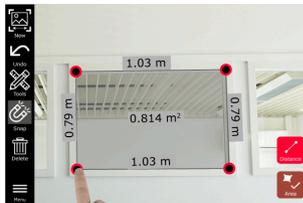
1. Sélectionnez **Surfaces**, puis zoomez sur l'objet que vous souhaitez mesurer à l'aide de gestes.



2. Effleurez le premier point sur la photo pour commencer la mesure.
-  **Snap** : Accrocher automatiquement les coins de la photo (actif par défaut).
 -  **Delete (supprimer)** : Supprimer le point/la ligne mesuré(e).
 -  **Undo (annuler)** : Annuler la dernière opération.



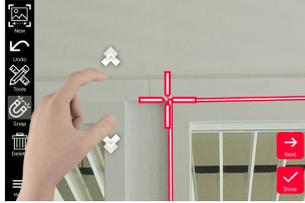
3. Effleurez d'autres points sur la photo pour définir la surface. Réeffleurez le bouton **Area (surface)** pour achever la définition de la surface.



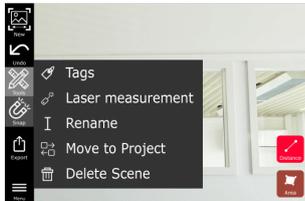
4. Effleurez tout point mesuré pour activer le mode **Précis**.



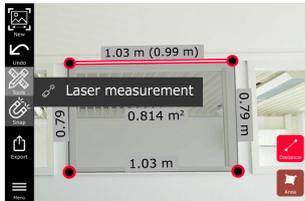
- Glissez et écartez les doigts pour centrer avec précision le point que vous souhaitez mesurer dans le réticule.
 - ✓ **Done (fini)** : Confirmer la position du point.
 - ➔ **Next (suivant)** : passer au prochain point pour la sélection du mode **Précis**.



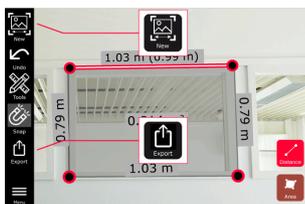
- Sélectionnez le menu **Tools (outils)** pour ajouter des **balises**, **renommer** ou supprimer l'image 3D (**Delete Scene (supprimer l'image)**), déplacer l'image 3D vers un projet (**Move to Project (déplacer vers un projet)**), (voir [Organiser](#)), et mesurer les distances à l'aide d'un laser (**Laser measurement (mesure laser)**), (voir [Laser](#)).



- Sélectionnez une ligne et mesurez la distance avec le laser pour vérifier la distance. La valeur du laser est affichée entre parenthèses, (voir [Laser](#)).



- Choisissez l'une des options suivantes :
 - 📷 **New (nouveau)** : quitte le mode **Mesure** pour prendre une nouvelle photo.
 - 📤 **Export (exportation)** : Exporter l'image 3D au format JPG ou PDF.

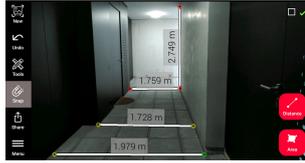


10.4

Précision de la réponse

Précision de la réponse

Quand un point a été mesuré, sa couleur indique la précision atteinte :



- Point vert : précision la plus élevée possible.
- Point jaune : précision réduite.
- Point rouge : précision potentiellement faible, en particulier pour les distances 3D.

Causes possibles d'une précision réduite ou faible :

- Le point est trop éloigné de l'imageur.
 - Se rapprocher de la cible.
 - Augmenter la longueur de la ligne de base. Référez-vous à [Longueur recommandée pour la ligne de base](#).
 - Le point est trop proche du bord de l'imageur.
 - S'assurer que le point se trouve au centre de la scène et reprendre une photo.
 - Le point n'est pas visible sur toutes les photos prises.
-

11

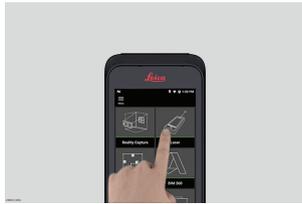
Laser

11.1

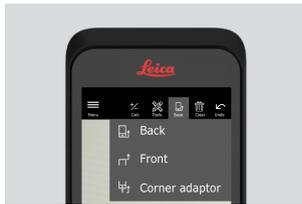
Distance

Distance

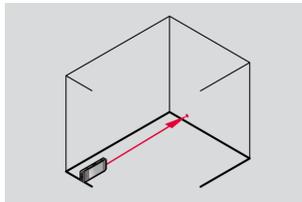
1. Sélectionnez la fonction **Laser**.



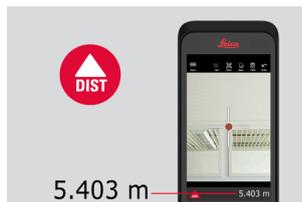
2. Réglez la référence de mesure (base) :
 - **Back (retour)** : Distance mesurée à partir de la partie inférieure de l'appareil (paramétrage par défaut).
 - **Front (avant)** : Distance mesurée à partir de la partie supérieure de l'appareil.
 - **Corner adaptor (d'angle)** : Distance mesurée à partir de l'adaptateur de coin (en option).



3. Sélectionnez **Distance** dans le menu **Tools (outils)**. Pointez le laser sur la cible.



4. Appuyez sur le bouton **Laser**, (voir [Composants de l'instrument](#)).

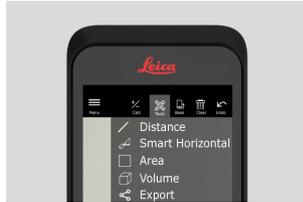


 La distance mesurée est montrée au bas de l'écran.

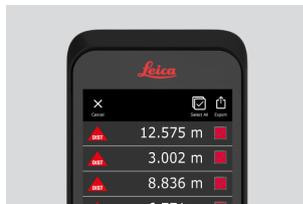
- Sélectionnez **Calc** et choisissez **Add (ajouter)** ou **Subtract (soustraire)**. Prenez une autre mesure de distance à ajouter à/soustraire de la précédente.



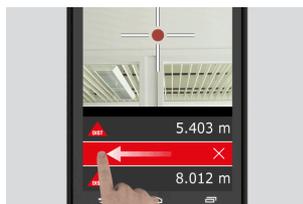
- Sélectionnez **Tools (outils)** pour choisir parmi différentes mesures (**Distance**, **Smart Horizontal**, **Surface** et **Volume**) et exporter les mesures dans un rapport PDF.



- Sélectionnez **Export (exportation)** et la mesure à imprimer dans un rapport PDF.



- Balayez de droite à gauche pour supprimer une mesure individuelle ou sélectionnez **Clear (annuler)** pour supprimer toutes les mesures de la liste.

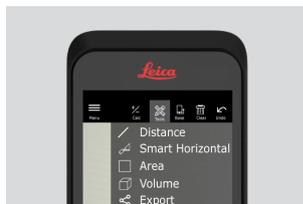


11.2

Smart Horizontal

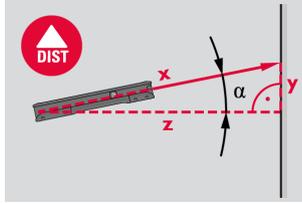
Smart Horizontal

- Sélectionnez **Smart Horizontal** dans le menu **Tools (outils)**.

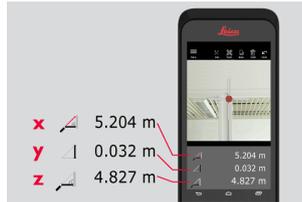


Réglez la référence de mesure si nécessaire.

2. Pointez le laser actif sur la cible. Mesurez avec le bouton **Laser**.



3. Les distances verticale et horizontale sont calculées.

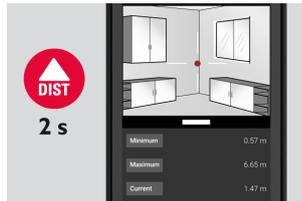


11.3

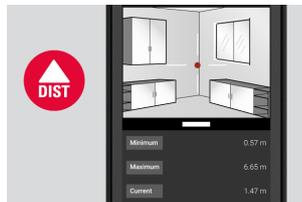
Suivi

Tracking

1. Appuyez sur le bouton **Laser** pendant deux secondes pour activer le mode de **mesure continue**.



2. Réappuyez sur le bouton **Laser** pour terminer la mesure.

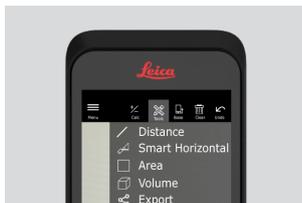


11.4

Surface

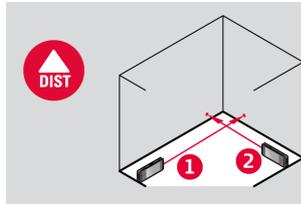
Surface

1. Sélectionnez **Area (surface)** dans le menu **Tools (outils)**.



- 👉 Ajustez la référence de mesure si nécessaire.

2. Mesurez deux distances (longueur et largeur) avec le bouton **Laser**.



3. Le périmètre et la surface sont calculés automatiquement.

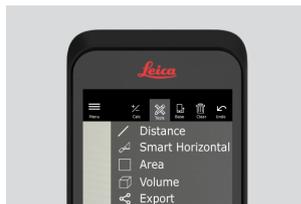


11.5

Volume

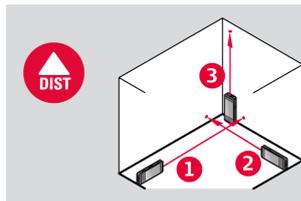
Volume

1. Sélectionnez **Volume** dans le menu **Tools (outils)**.



Réglez la référence de mesure si nécessaire.

2. Mesurez trois distances (longueur, largeur et hauteur) avec le bouton **Laser**.

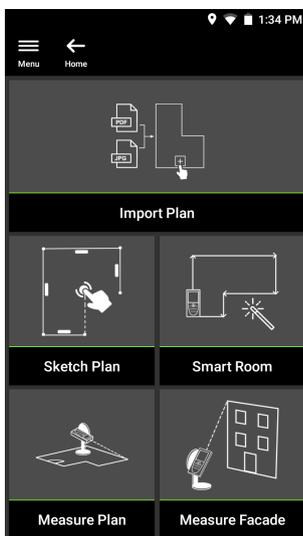


3. La surface, la surface du mur, le périmètre et le volume sont calculés automatiquement.

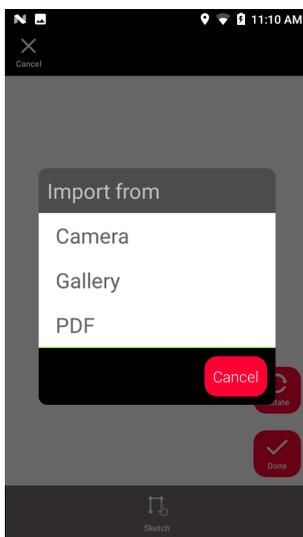


Import Plan (en option)

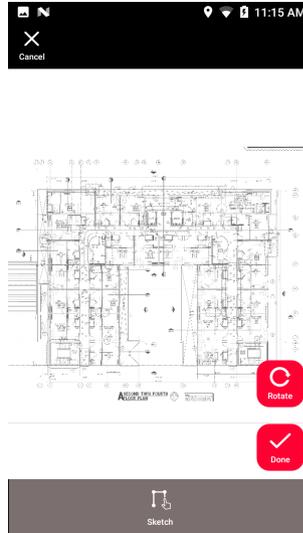
1. Sélectionner la fonction **Import Plan** dans le menu **Sketch & Document**.



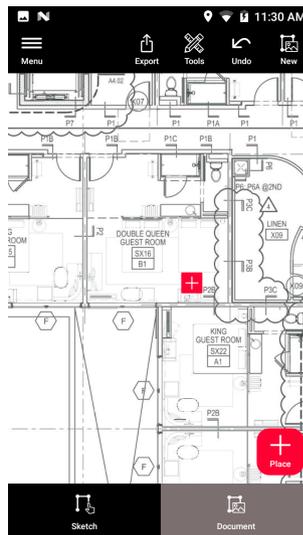
2. Sélectionner l'une des options suivantes :
 - **Camera** : prend un cliché avec la caméra pour les détails.
 - **Gallery** : importe une image de la galerie d'images.
 - **PDF** : importe un fichier PDF.



3. Utilisez la fonction **Rotate (pivoter)** pour modifier l'orientation de l'image. Effleurez **Done (fini)** pour confirmer.

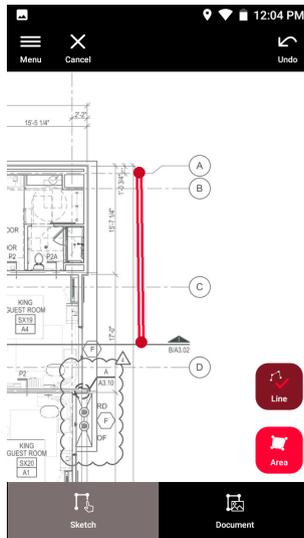


4. Le mode **Document** est activé automatiquement. Effleurez **Place (placer)**, puis effleurez l'écran pour insérer une nouvelle place.



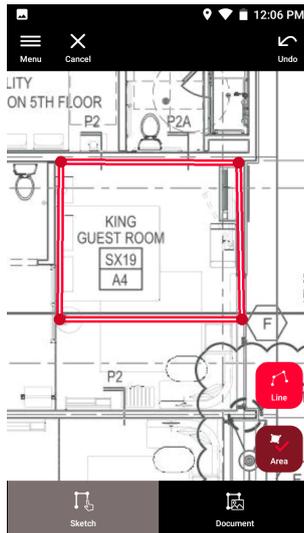
Pour ajouter des images 3D à la place, sélectionnez la place (voir [Sketch Plan \(optionel\)](#)).

5. Commutez sur le mode **Sketch (schéma)**. Effleurez **Line (ligne)** et tracez la ligne en la glissant ou en l'effleurant. Effleurez **Line (ligne)** une nouvelle fois pour achever la ligne.

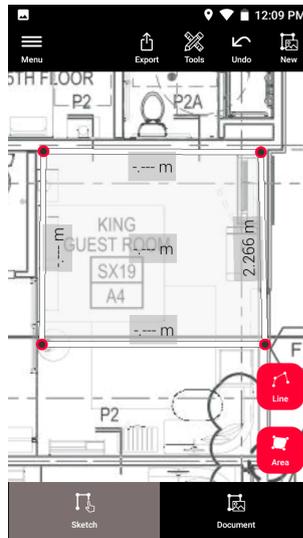


La ligne se termine automatiquement lorsqu'on la connecte au point initial.

6. Effleurez **Area (surface)** et tracez la ligne en la glissant ou en l'effleurant. Pour créer une surface, effleurez au moins trois points sur l'écran. Réeffleurez **Area (surface)** pour achever la définition de la surface.



7. Sélectionnez une ligne et appuyez sur **Laser** pour mesurer la longueur. Ou sélectionnez une ligne et appuyez sur **Enter** (Entrée) pour ajouter une longueur.



12.2

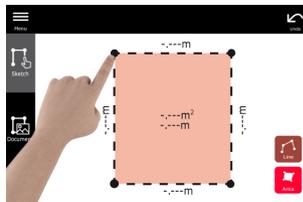
Sketch Plan (optionel)

Sketch Plan (en option)

1. Sélectionnez la fonction **Sketch Plan** dans le menu **Sketch & Document**.

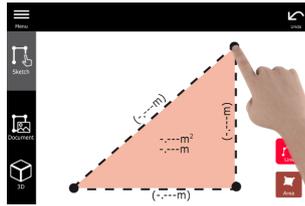


2. Sélectionnez l'option **Line (ligne)** et tracez la ligne en la glissant ou en l'effleurant. Réappuyez sur le bouton pour terminer la ligne.

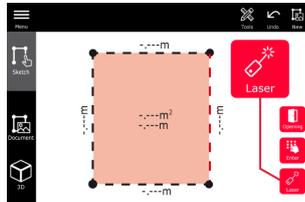


La ligne se termine automatiquement lorsqu'on la connecte au point initial.

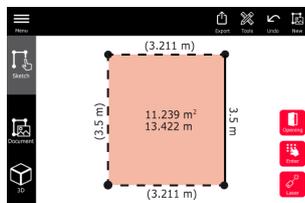
3. Sélectionnez l'option **Area (surface)** et tracez la surface en la glissant ou en l'effleurant. Pour créer une surface, effleurez au moins trois points sur l'écran. Réeffleurez le bouton **Area (surface)** pour achever la définition de la surface.



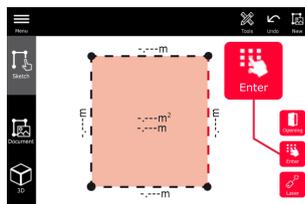
4. Sélectionnez une ligne et appuyez sur **Laser** pour mesurer la longueur.



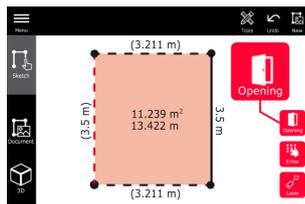
5. Le plan est automatiquement mis à l'échelle. Les valeurs calculées sont indiquées entre parenthèses. La surface et le périmètre sont automatiquement imprimés sur le dessin.



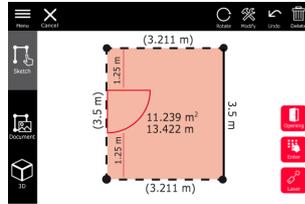
6. Ou sélectionnez une ligne et appuyez sur **Enter** (saisir) pour ajouter une longueur.



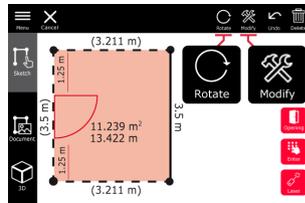
7. Sélectionnez une ligne et appuyez sur **Opening (ouverture)** pour ajouter des portes ou des fenêtres.



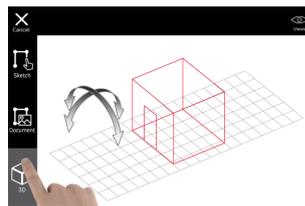
8. Faites glisser l'ouverture pour la déplacer ou sélectionnez la distance au mur et mesurez-la.



9. Sélectionnez « Opening » et appuyez sur **Modify (modifier)** pour changer le type et entrer la largeur et la hauteur. Utilisez le bouton **Rotate (rotation)** pour changer l'orientation initiale.

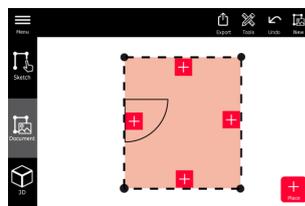


10. Commutez sur le mode **3D**.

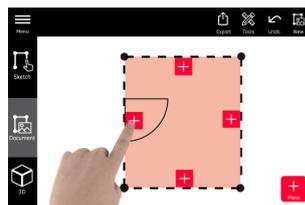


Vous pouvez entrer une hauteur de pièce.

11. Commutez sur **Document**. Une place est automatiquement assignée à chaque ligne. Glissez une place pour la déplacer. Appuyez sur le bouton **Place (place)** et effleurez l'écran pour ajouter une nouvelle place.

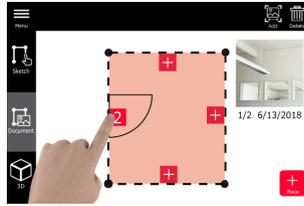


12. Sélectionnez une place vide pour ajouter une image 3D.

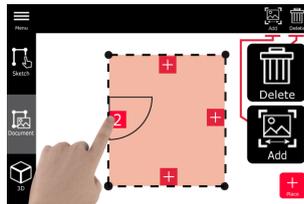


Il est possible de prendre une nouvelle photo ou de parcourir les photos existantes. Un plan peut stocker jusqu'à 500 images 3D.

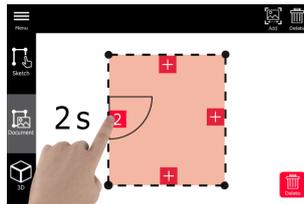
- Sélectionnez une place pour examiner les images 3D. Appuyez sur l'aperçu d'image pour l'ouvrir et ajouter des mesures.



- Sélectionnez une place pour **effacer** ou **ajouter** une image 3D. Le compteur de places sera actualisé.



- Pour supprimer une place, appuyez dessus pendant 2 secondes, puis pressez **Delete (effacer)**. Toutes les images 3D enregistrées sont supprimées.



12.3

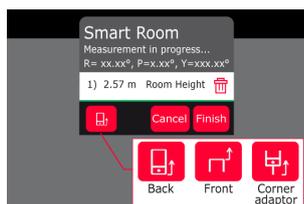
Smart Room (optionel)

Smart Room (en option)

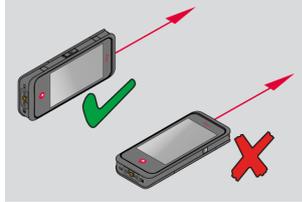
- Sélectionnez la fonction **Smart Room** dans le menu **Sketch & Document**.



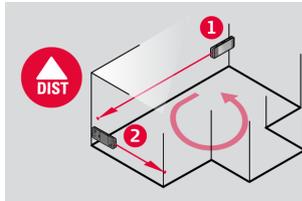
- Réglez la référence de mesure :
 - Back (retour)** : Distance mesurée à partir de la partie inférieure de l'appareil (paramétrage par défaut).
 - Front (avant)** : Distance mesurée à partir de la partie supérieure de l'appareil.
 - Corner adaptor (d'angle)** : Distance mesurée à partir de l'adaptateur de coin (en option).



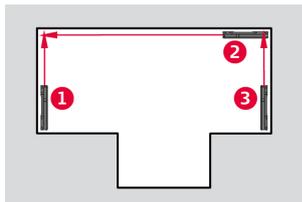
3. Tournez l'écran dans une autre direction que le mur pendant la mesure.



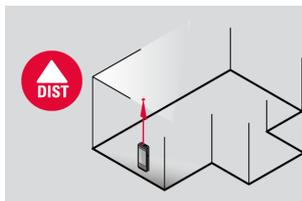
4. Mesurez le local dans le sens horaire/antihoraire au moyen du bouton **Laser**. Jusqu'à 20 mesures sont prises en charge pour un **Smart Room**.



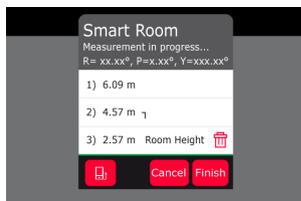
5. Vous pouvez effectuer des mesures inversées si besoin.



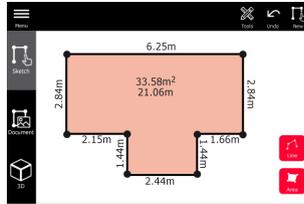
6. Vous avez la possibilité de mesurer la **hauteur de la pièce** à tout moment.



7. Toutes les valeurs mesurées sont affichées. Après la dernière mesure, appuyez sur **Finish (terminer)**.



8. Vous pouvez modifier le plan du sol en mode **Sketch**, (voir la fonction [Sketch Plan \(optionel\)](#)).



12.4

Measure Plan (optionel)

Measure Plan (en option)

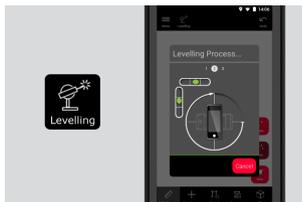
1. Connectez le BLK3D au Leica DST 360 adapter.



2. Sélectionnez la fonction **Measure Plan** dans le menu **Sketch & Document**.



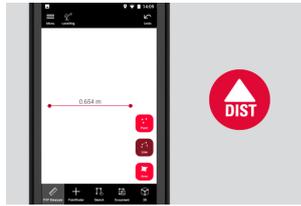
3. Réglez l'appareil à l'horizontale avant de démarrer la mesure. Suivre les instructions sur l'écran.



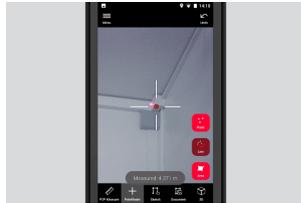
4. Sélectionnez **Point**, **Line (ligne)** ou **Area (surface)** dans l'onglet **P2P Measure (mesure P2P)**.



5. Pointez le laser vers la cible avec le bouton **Measure (mesure)**. Les points mesurés sont projetés sur le plan de sol et automatiquement affichés.



6. Activez le **viseur** pour utiliser la caméra avant pour trouver le point cible et mesurer avec le bouton **Measure (mesure)**.



7. Vous pouvez modifier le plan du sol en mode **Sketch**, (voir la fonction [Sketch Plan \(optionel\)](#)) ou visualiser en 3D.

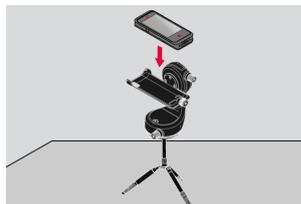


12.5

Measure Facade (optionel)

Measure Facade (en option)

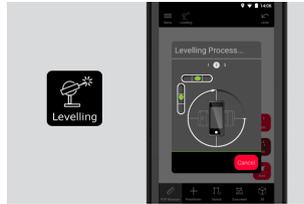
1. Connectez le BLK3D au Leica DST 360 adapter.



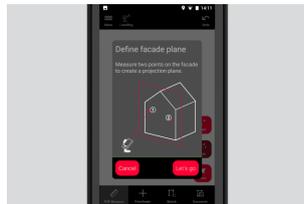
2. Sélectionnez la fonction **Measure Facade** dans le menu **Sketch & Document**.



3. Réglez l'appareil à l'horizontale avant de démarrer la mesure. Suivre les instructions sur l'écran.



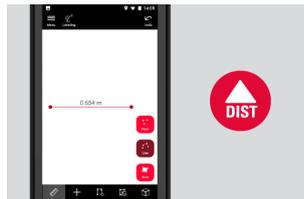
4. Définissez le plan de façade pour créer un plan de projection. Suivre les instructions sur l'écran.



5. Après la définition du plan de façade, sélectionnez **Point**, **Line (ligne)** ou **Area (surface)** dans l'onglet **P2P Measure (mesure P2P)**.



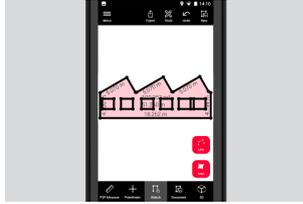
6. Pointez le laser vers la cible avec le bouton **Measure (mesure)**. Les points mesurés sont projetés sur le plan de sol et automatiquement affichés.



7. Activez le **viseur** pour utiliser la caméra avant pour trouver le point cible et mesurer avec le bouton **Measure (mesure)**.



8. Vous pouvez modifier le plan du sol en mode **Sketch**, (voir la fonction [Sketch Plan \(optionel\)](#)).



Vue 3D non disponible pour les façades.

BIM 360 (en option)

Aperçu général

Autodesk BIM 360 Docs intégration avec BLK3D, permet de partager des images 3D dans l'environnement BIM 360.

- ☞ Les images 3D capturées avec le BLK3D peuvent être sauvegardées dans des séries Autodesk BIM 360.
- ☞ Les images 3D sauvegardées dans des séries BIM 360 peuvent être visualisées et mesurées sur le BLK3D Web.

Connexion au compte BIM 360.

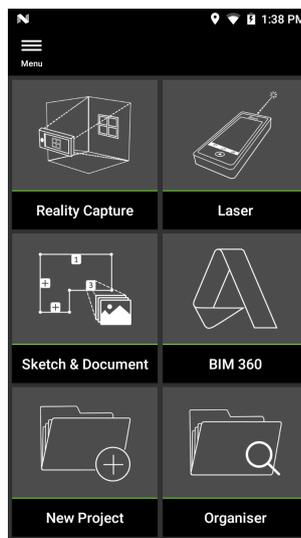
Afin de commencer à utiliser des fichiers de BIM 360 Docs, vous devez au préalable établir une connexion entre le BLK3D et votre compte Autodesk BIM 360.

1. Connectez-vous à votre compte BIM 360.
2. Allez à **Account Admin (administrateur de compte)**.
3. Sélectionnez l'onglet **Apps (applications)**.
4. Trouvez l'application BLK3D et sélectionnez-la.
5. Cliquez sur **Add to (ajouter à) BIM 360**.

- ☞ Si vous n'avez pas encore accès à un compte Autodesk, demandez à un administrateur de vous ajouter à la liste des membres.
- ☞ Après l'ajout de tout membre au compte par l'administrateur du compte, ce dernier peut être ajouté à différents projets.

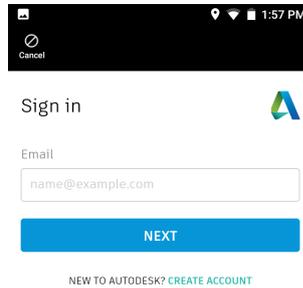
Mode opératoire

1. Sélectionnez la fonction **BIM 360**.



- ☞ Assurez-vous d'être bien connecté à Internet.

2. Connectez-vous avec un compte Autodesk valide.



Your account for everything Autodesk
[LEARN MORE](#)

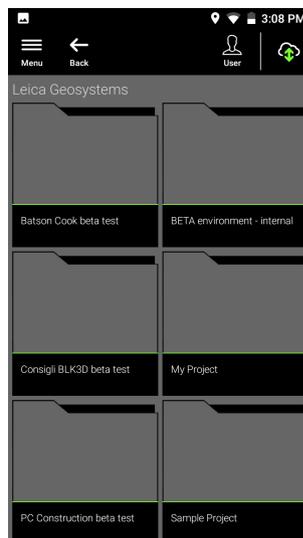


Assurez-vous que votre compte Autodesk est activé dans Autodesk BIM 360 Docs.

3. Toutes les données BIM 360 sont automatiquement synchronisées avec le BLK3D après la connexion.

L'icône dans la barre d'outils supérieure indique le statut du processus de synchronisation :

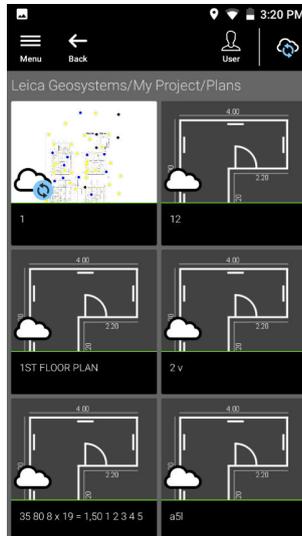
-  - Synchronisation en cours...
-  - Synchronisation réussie.
-  - Synchronisation échouée.



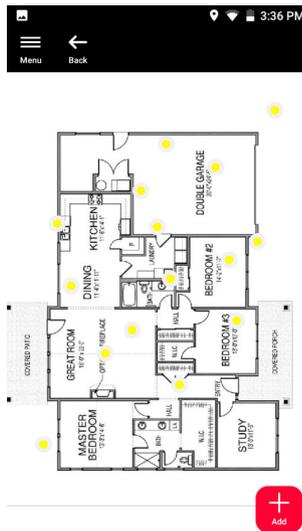
4. Chaque fichier est doté d'une icône de statut de synchronisation :

-  - Synchronisation en cours...
-  - Synchronisation réussie.
-  - Synchronisation échouée.
-  - Synchronisation non lancée.

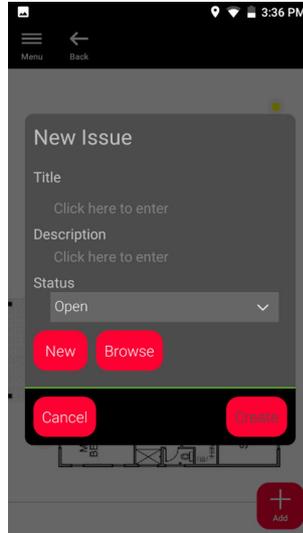
Effleurez un fichier pour l'ouvrir.



5. Effleurez **Add (ajouter)** pour créer une nouvelle série. Effleurez l'écran pour placer la série.



6.
 - Saisissez le **Nouvelle série**, le **Titre** et la **Description**.
 - Réglez le **statut** de la série sur **Open (ouvrir)** ou sur **Draft (ébauche)**.
 - Effleurez **New (nouveau)** pour capturer une nouvelle image 3D et l'ajouter à la série.
 - Sinon, effleurez **Browse (naviguer)** et sélectionnez une image 3D, puis ajoutez-la à la série.
 - Effleurez **Create (créer)** pour confirmer.



Publisher (éditeur) (en option)

Aperçu général

Sélectionnez une image 3D et utilisez la fonction **Publish (publier)** pour enregistrer l'image 3D dans le cloud.

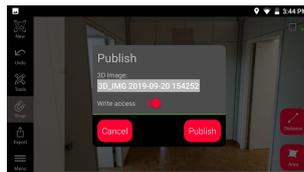
- ☞ La connexion Internet est requise pour publier un lien.
- ☞ L'image 3D publiée est disponible pour être visualisée et mesurée par n'importe qui sur **BLK3D Web**.
- ☞ Aucune modification effectuée ultérieurement sur l'image 3D originale ne sera fusionnée avec le fichier dans le cloud.

Mode opératoire

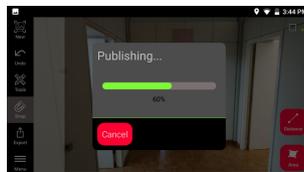
1. Une image 3D peut être publiée à partir de la fonction Mesure (mesurer). Sélectionnez **Share (partager)**, puis sélectionnez **Publish (publier)**.



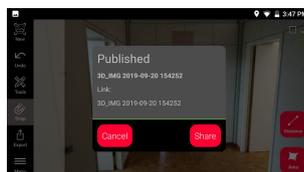
2. Il est possible de modifier le nom de l'image 3D avant de lancer le processus de publication.



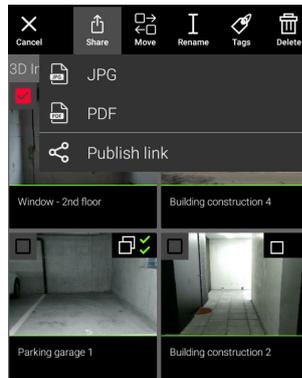
3. Publier un lien importe l'image 3D dans le cloud, où elle reste accessible pendant 90 jours.



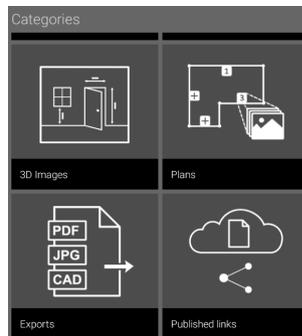
4. Un lien est créé automatiquement. Pour sélectionner une application de partage du lien, effleurez **Share (partager)**. Ce lien peut servir à ouvrir l'image 3D dans **BLK3D Web**.



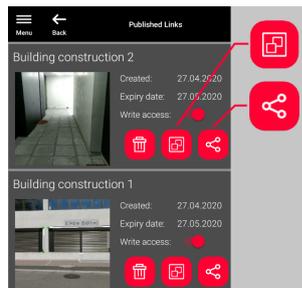
5. En option, il est possible de publier une image 3D à partir de l'**Organiser**. Sélectionnez une image 3D, sélectionnez **Share (partager)**, puis sélectionnez **Publish (publier)**.



6. Pour accéder à la liste des liens publiés, ouvrez la catégorie **Published Links (liens publiés)** dans l'**Organiser**.



7. Pour copier le lien publié, effleurez le bouton **Copy (copier)**. Pour joindre le lien publié à un e-mail, effleurez le bouton **Share (partager)**.



Vous pouvez également supprimer un lien, ou bien activer ou désactiver l'accès en écriture au document.



Quand un lien est supprimé, l'image 3D est retirée du cloud et ne peut plus être ouverte sur **BLK3D Web**.

Organiser

1. Sélectionnez la fonction **Organiser**.



2. Tous les plans et images 3D sont enregistrés dans cinq catégories :
 1. **All**.
 2. **Projects**.
 3. **3D Images**.
 4. **Plans**.
 5. **Exports**.



3. Ouvrez la catégorie **All (tous)**.

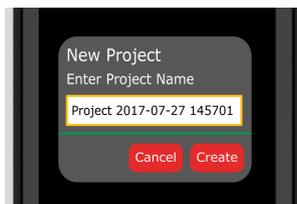


Tous les plans, images 3D et projets sont enregistrés.

4. Utilisez le bouton **Select (sélectionner)** pour sélectionner un objet. Différentes options sont disponibles : **Export (exportation)**, **Move (déplacer)**, **Rename (renommer)**, **Tag** et **Delete (effacer)**.



5. Ouvrez la catégorie **Projects**, puis sélectionnez le bouton **Project** pour créer un nouveau dossier de projet.



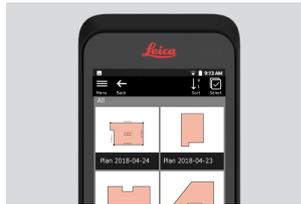
☞ Les plans et images 3D peuvent être déplacés dans des dossiers projet.

6. Ouvrez la catégorie **3D Images**. Appuyez sur le bouton **RC** pour commuter sur la **Reality Capture** pour prendre de nouvelles images 3D.



☞ Toutes les images 3D en Reality Capture sont sauvegardées.

7. Ouvrez la catégorie **Plans**.



☞ Tous les plans, y compris les plans avec des images 3D jointes, sont enregistrés.

8. Appuyez sur le bouton **S&D** pour ajouter un nouveau plan.
9. Ouvrez la catégorie **Exports**.

☞ Tous les fichiers exportés sous les formats PDF, JPG et CAD sont enregistrés.

Contrôles et réglages

Le contrôle et l'ajustement du BLK3D est possible grâce à la fonction **Check & Adjust** (Contrôles et réglages).

Contrôle - Le processus de contrôle de la précision de l'appareil à l'aide du test de précision initiale.

-  Peut être effectué à la main.
-  Requiert la plaque de calibrage BLK3D.
-  Est recommandé après une chute.

Réglages - Le processus d'ajustement de la précision de l'appareil.

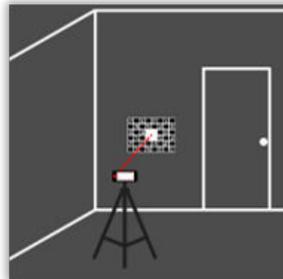
-  Requiert la plaque de calibrage, le trépied et l'adaptateur de trépied BLK3D.

À partir du menu, il est possible de :

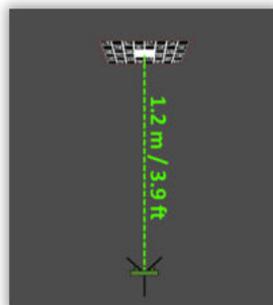
- Voir quand le dernier contrôle a été effectué.
- Voir quand le dernier ajustement a été effectué.
- Vérifier la précision.
- Réinitialiser le statut d'ajustement aux paramètres par défaut.

Exécuter le contrôle de précision initial

1. Placez la plaque de calibrage BLK3D sur le sol ou contre le mur et pointez le laser vers le centre de la plaque de calibrage.



2. Faites entrer la plaque de calibrage dans le cadre rouge indiqué à l'écran. Suivez les instructions s'affichant à l'écran pour ajuster la distance de la caméra par rapport à la plaque de calibrage (1,2 m/3,9 ft). Enclenchez la photo en appuyant sur le bouton **Photo** sur l'écran.

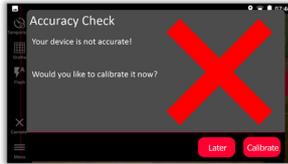


3. Après la fin du contrôle, un feedback est fourni à l'utilisateur :

L'appareil est calibré. Pas besoin d'ajustement. Sélectionnez **Done** (fini) pour terminer.

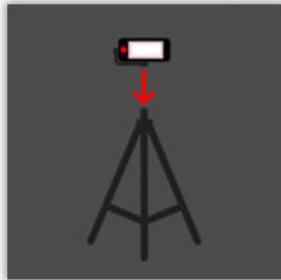


Le contrôle a échoué. L'appareil n'est pas calibré. Sélectionnez **Calibrate** (calibrage) pour lancer le processus d'ajustement. Sélectionnez **Later** (plus tard) pour repousser l'échéance.



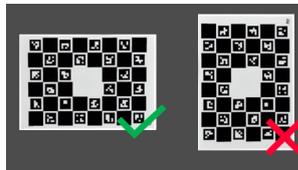
Pour effectuer un ajustement

1. Placez le BLK3D à l'horizontale sur le trépied.

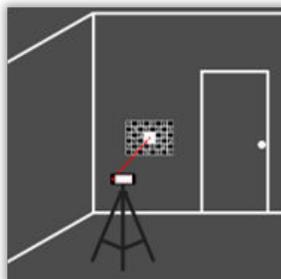


Il est impossible d'effectuer des ajustements sans le trépied.

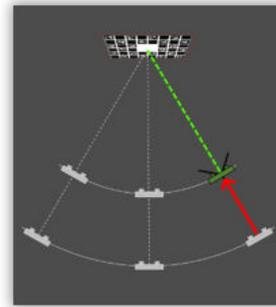
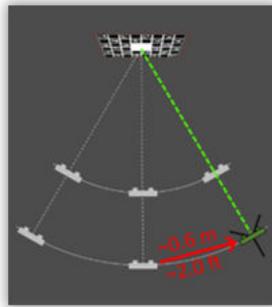
2. Placez ou pendez la plaque de calibrage contre le mur.



3. Utilisez le laser pour adapter la hauteur du trépied au centre de la plaque de calibrage.



4. Le processus d'ajustement passe par les étapes suivantes :
 1. Ajuster la distance entre la caméra et la cible de calibrage.
 2. Déplacez-la vers la gauche ou la droite en suivant les instructions s'affichant à l'écran.
 3. Faites entrer la cible de calibrage dans le cadre rouge indiqué à l'écran.
 4. Enclenchez la photo en utilisant l'option Laser/prise de photo.
 5. Suivez les instructions s'affichant à l'écran pour achever le processus.



5. Une fois que le processus d'ajustement est terminé, un feedback est fourni à l'utilisateur :
L'appareil est calibré. Sélectionnez **OK** pour terminer.



L'ajustement a échoué. L'appareil n'est pas calibré. Sélectionnez **Calibrate** (calibrage) pour lancer le processus d'ajustement à nouveau. Sélectionnez **Later** (plus tard) pour repousser l'échéance.



17

Entretien et transport

Entretien

- Nettoyer l'appareil avec un chiffon doux, humide. Manipuler l'appareil avec précautions.
 - Ne jamais tremper l'appareil dans l'eau.
 - Ne jamais utiliser d'agents nettoyants ou de solvants agressifs.
 - Sauvegarder les données régulièrement. Leica Geosystems AG décline toute responsabilité pour des pertes de données.
 - L'imageur BLK3D est un système de mesure optique de haute précision.
 - Ne pas laisser tomber. Utiliser la sangle de cou pour éviter une chute de l'appareil. Le produit peut présenter un dysfonctionnement s'il est exposé à des chocs violents ou fortes vibrations. Vérifiez le calibrage de la caméra après une chute.
 - L'appareil peut s'échauffer en cas d'utilisation prolongée. C'est un phénomène normal.
-

17.1

Transport

Transport dans un véhicule automobile

Ne transportez jamais l'appareil dans un véhicule sans le protéger, il risquerait d'être endommagé par les chocs ou les vibrations. Transportez toujours le produit dans son coffret et veillez à bien le caler.

S'il n'existe aucun coffret de transport adapté au produit, transportez-le toujours dans son emballage d'origine ou un équivalent.

Expédition

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

Expédition, transport de batteries

Lors du transport ou de l'expédition de batteries, le responsable du produit doit s'assurer du respect des lois et réglementations nationales et internationales applicables. Avant le transport ou l'expédition, contacter la société locale de transport de personnes ou de marchandises.

Réglage de terrain

Toute exposition du produit à des forces mécaniques importantes, par exemple en cas de transport fréquent ou de manipulation brutale ou tout entreposage du produit pour une période prolongée peut provoquer des déviations et une diminution de la précision de mesure. Exécutez périodiquement des mesures d'essai et effectuez les réglages de terrain indiqués dans le manuel de l'utilisateur avant toute utilisation du produit.

17.2

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 à [Caractéristiques techniques](#) pour des informations concernant les limites de température.

Batteries Li-Ion

- Se reporter au paragraphe [18 Caractéristiques techniques](#) pour plus d'informations concernant la plage de température de stockage.
- Retirer les batteries du produit et du chargeur avant le stockage.
- Après le stockage, recharger les batteries avant de les utiliser.
- Protéger les batteries de l'humidité. Des batteries humides doivent être séchées avant le stockage ou l'utilisation.
- Afin de minimiser le phénomène de décharge spontanée de la batterie, il est recommandé de stocker l'appareil au sec et dans une plage de température de 0 °C à +30 °C / +32 °F à +86 °F.
- Dans la plage de température de stockage recommandée, des batteries dont la charge varie entre 40 % et 50 % de leur capacité totale peuvent être conservées jusqu'à un an. Au terme de cette période de stockage, les batteries doivent être rechargées.

17.3

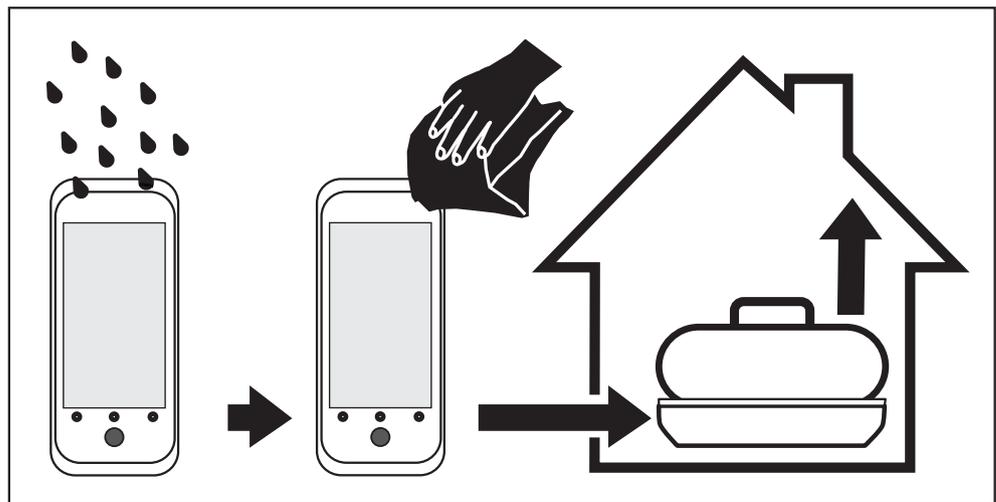
Nettoyage et séchage

Produit et accessoires

- Soufflez sur les lentilles et les prismes afin d'enlever la poussière.
- 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

En fonction des instructions, séchez l'appareil et ses accessoires à une température n'excédant pas 40 °C/104 °F. Retirez le couvercle de la batterie et séchez le compartiment de batterie.



Câbles et connecteurs

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

18 Caractéristiques techniques

18.1 Conformité avec la réglementation nationale

Informations réglementaires

Des informations légales, sur la certification et la conformité sont disponibles sur le BLK3D. Ouvrez **Paramètres** > **A propos du téléphone** > **Informations légales** dans le système Android.

18.1.1

BLK3D

Conformité à la réglementation nationale

- FCC partie 15, applicable aux États-Unis
- Leica Geosystems AG déclare par la présente que l'équipement radio de type BLK3D est conforme à la directive européenne 2014/53/CE et aux autres directives européennes applicables.

Le texte complet de la déclaration de conformité UE peut être consulté à l'adresse Internet suivante : <http://www.leica-geosystems.com/ce>.



Équipement de classe 1 selon la directive européenne 2014/53/UE (RED) pouvant être commercialisé et mis en service sans aucune restriction dans tout pays membre de l'EEE.

- La conformité pour les pays dont la réglementation nationale n'est couverte ni par les règles FCC partie 15 ni par la directive européenne 2014/53/UE est à faire approuver préalablement à toute utilisation.
- Conformité avec la loi japonaise sur la radiodiffusion et avec la loi japonaise sur les télécommunications
 - Cet appareil est certifié conforme à la loi japonaise sur la radiodiffusion (電波法) et à la loi japonaise sur les télécommunications (電気通信事業法).
 - Cet appareil ne doit pas être modifié (sinon le numéro de certification devient invalide).

18.1.2

Réglementation des matières dangereuses

Dispositions sur les matières dangereuses

De nombreux produits de Leica Geosystems sont alimentés par des batteries au lithium.

Les batteries au lithium peuvent être dangereuses dans certaines conditions et présenter un risque de sécurité. Dans certaines conditions, les batteries au lithium peuvent surchauffer et s'enflammer.



Lors du transport ou de l'expédition du produit Leica avec des batteries au lithium à bord d'un avion civil, il faut également respecter les dispositions **IATA sur les matières dangereuses**.



Leica Geosystems a établi des **consignes** pour le transport des produits Leica et l'expédition de produits Leica avec des batteries au lithium. Avant le transport d'un produit Leica, veuillez consulter ces directives sur le site Internet (<http://www.leica-geosystems.com/dgr>) pour vous assurer d'être en conformité avec la réglementation des matières dangereuses établie par l'IATA et de veiller au transport correct des produits Leica.



Le transport ou l'expédition de batteries endommagées ou défectueuses est interdit. Il faut donc s'assurer de la sécurité de transport de toute batterie.

18.2

Caractéristiques techniques générales du produit

Mesure de distance laser (ISO 163331-1)

Type	Valeur	
Précision obtenue dans des conditions favorables ¹	±1,0 mm ³	±0,04 in ³
Précision obtenue dans des conditions défavorables ²	±2,0 mm ³	±0,08 in ³
Portée dans des conditions favorables ¹	250 m	820 ft
Portée dans des conditions défavorables ²	120 m	394 ft
Plus petite unité de mesure affichée	0,1 mm	1/32 in
X-Range Power Technology™	Oui	
∅ du point laser à (distances)	6 mm à 10 m 30 mm à 50 m 60 mm à 100 m	

- 1 S'applique à une réflectivité de la cible de 100% (mur peint en blanc), luminosité de fond faible, 25 °C
- 2 S'applique à une réflectivité de la cible de 10 à 100%, luminosité de fond élevée, -10 °C à +50 °C.
- 3 Les tolérances s'appliquent sur une distance de 0,05 m à 10 m avec un niveau de fiabilité de 95 %.
La tolérance maximale peut se dégrader de 0,1 mm/m sur des distances de 10 m à 30 m, de 0,20 mm/m sur des distances entre 30 m et 100 m et de 0,30 mm/m sur des distances supérieures à 100 m.

Mesure de l'inclinaison

Type	Valeur
Tolérance de mesure du faisceau laser ¹	±0,2°
Tolérance de mesure par rapport au boîtier ¹	±0,2°
Portée	360°
1	Après calibrage par l'utilisateur. Angle additionnel relatif à un écart de ± 0,01° par degré jusqu'à ± 45° dans chaque quart de cercle.

Mesure P2P avec le DST 360 (en option)

Type	Valeur
Plage de travail du capteur vertical	-64° à >90°
Précision du capteur vertical jusqu'à	±0.1°
Plage de travail du capteur horizontal	360°
Précision du capteur horizontal jusqu'à	±0.1°

Type	Valeur
Tolérance de la fonction P2P à des distances approximatives (combinaison de mesure de capteurs et de distance)	± 2 mm à 2 m ± 5 mm à 5 m ± 10 mm à 10 m
Plage de calage	±5.0°

Général

Type	Valeur	
Dimensions (hauteur x largeur x longueur)	180,6 x 77,6 x 27,1 mm	7,11 x 3,06 x 1,07 in
Poids (avec batterie rechargeable)	480 g	17 oz
Plage de température		
Stockage	-25 à 60°C	-13 à 140°F
Commande	-10 à 50°C	14 à 122°F
Charge	0 à 40°C	32 à 104°F
Adaptateur de trépied	Prend en charge des adaptateurs filetés 1/4-20 UNC	

Technologie

Type	Valeur
Système d'exploitation	Android 7 (Nougat)
Processeur	Snapdragon 820E QuadCore (2,35 GHz)
Mémoire RAM	4 Go
Processeur temps réel	STM32F446
Écran	5,0" IPS, écran LCD capacitif multi-tactile HD 720 x 1280, durci chimiquement, luminosité : 450 cd/m ²
Caméra stéréo	
Pixels	2 x 10 MP (ligne de base diagonale 15,8 cm)
Champ visuel	80°
Longueur focale	4,0 mm (22 mm in 35 mm équivalent à 1:1)
Ouvertures	F3,0
Caméra EDM laser	
Pixels	2 MP
Champ visuel	14°
E/S	USB type C 1.0 pour transfert de données et charge (résistant à l'eau), haut-parleur et microphone intégrés
Clavier	Trois boutons physiques (marche/arrêt, laser/prise de photo, prise de photo) Quatre boutons tactiles (précédent, accueil, récent, laser/prise de photo)

Type	Valeur
Capteurs additionnels	Boussole, accéléromètre 3D et gyroscope 3D
Classe laser	2
Type de laser	655 nm, 0,95 mW

Stockage

Type	Valeur
Stockage interne	64 GB
Captures simples	14 000 images 3D
Captures multiples	5 000 images 3D (2 photos)

Communication

Type	Valeur
Bluetooth® Smart	
Bluetooth	v4.1 et v2.1
Puissance rayonnée (BLE)	1,78 mW
Puissance rayonnée (BT classique)	10,00 mW
Fréquence	2402-2480 MHz

Type	Valeur
WLAN	
Standard	802.11 b/g/n
Puissance rayonnée	6,31 mW
Fréquence	2412 - 2462 MHz
GPS	A-GPS et GLONASS

Gestion de l'énergie

Type	Valeur
Batterie	Pack de batteries Li-Ion rechargeable (3,80 V, 3880 mAh, 14,7 Wh) (inclus)
Gestion de l'énergie	Adaptateur CA (entrée : 100 - 240 V CA) (inclus) Chargeur externe (entrée : 100 - 240 V CA) (en option)
Temps de charge	< 3,5 h (avec adaptateur CA) < 5 h (avec chargeur externe optionnel)
Durée d'utilisation	
Capture typique ¹	4 h pour 220 captures multiples
Capture continue ¹	2,5 h pour 1000 captures simples
Mesures laser	6,5 h pour 9500 mesures laser
Arrêt auto	Après 3 h

¹ Wi-Fi®, Bluetooth® inactif, flash inactif, luminosité de l'écran 50%

Description

Le Leica BLK3D est assorti d'une garantie d'un an de Leica Geosystems AG. Vous trouverez de plus amples informations sur la Garantie limitée internationale sur notre site Internet :

https://leica-geosystems.com/-/media/files/leicageosystems/about_us/legal%20document/internationallimitedwarranty_english_2013.ashx?la=en

Description

Les instructions suivantes permettent à la personne responsable du produit et à son utilisateur de prévoir et d'éviter les risques inhérents à l'utilisation du matériel.

La personne responsable du produit doit s'assurer que tous les utilisateurs comprennent bien ces directives et y adhèrent.

À propos des messages d'avertissement

Les messages d'avertissement sont un élément essentiel du concept de sécurité de l'instrument. Ils apparaissent chaque fois qu'une situation à risques ou dangereuse survient.

Les messages d'avertissement...

- signalent à l'utilisateur des risques directs et indirects concernant l'utilisation du produit.
- contiennent des règles générales de comportement.

Par mesure de sécurité, l'utilisateur doit observer scrupuleusement toutes les instructions de sécurité et tous les messages d'avertissement. Le manuel doit par conséquent être accessible à toutes les personnes exécutant toute tâche décrite dans ce dernier.

DANGER, AVERTISSEMENT, ATTENTION et **AVIS** sont des mots-signaux standard visant à identifier des niveaux de danger et de risque liés à des dommages corporels et matériels. Par mesure de sécurité, il est important de lire et de comprendre pleinement le tableau ci-dessous, qui répertorie les différents mots-signaux et leur définition ! Un message d'avertissement peut contenir des symboles d'information de sécurité supplémentaires et un texte additionnel.

Type	Description
 DANGER	Indique l'imminence d'une situation périlleuse qui, si elle n'est pas évitée, entraînera de graves blessures voire la mort.
 AVERTISSEMENT	Indique une situation potentiellement périlleuse ou une utilisation non prévue qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner de graves blessures voire la mort.
 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.
AVIS	Indique une situation potentiellement dangereuse ou une utilisation non prévue qui, si elle n'est pas évitée, peut causer des dommages matériels conséquents, des atteintes sensibles à l'environnement ou un préjudice financier important.
	Paragraphes importants auxquels il convient de se conformer en pratique car ils permettent au produit d'être utilisé de manière efficace et techniquement correcte.

20.2

Domaine d'application

Utilisation prévue

- Capture d'images 3D
- Mesure sur des images 3D
- Mesure de distances
- Mesure de l'inclinaison
- Mesure point à point
- Transfert de données avec Bluetooth®/ WLAN
- Exportation CAD 2D/3D

Utilisation non conforme raisonnablement prévisible

- Utilisation du produit sans instruction préalable
- Utilisation en dehors du cadre et des limites prévus
- Désactivation des systèmes de sécurité
- Suppression des messages d'avertissement
- Ouverture du produit au moyen d'outils (par exemple tournevis), sauf si cela est autorisé pour certaines fonctions
- Modification ou conversion du produit
- Utilisation du produit après son détournement
- Utilisation de produits manifestement endommagés ou présentant des défauts évidents
- Utilisation du produit avec des accessoires provenant d'autres fabricants, sans l'autorisation expresse préalable de Leica Geosystems
- Aveuglement intentionnel de tiers
- Contrôle de machines, d'objets en mouvement ou application de surveillance similaire sans systèmes de contrôle et de sécurité additionnels
- Visée directe du soleil
- Mesures de sécurité inappropriées sur le lieu de travail

AVERTISSEMENT

Une utilisation non conforme raisonnablement prévisible peut entraîner des blessures, des dysfonctionnements et des dégâts matériels

Il incombe au responsable de l'équipement d'informer l'utilisateur des risques encourus et des moyens de prévention à sa disposition.

- ▶ Le produit ne doit pas être utilisé tant qu'une formation n'a pas été dispensée à l'opérateur.

20.3

Limites d'utilisation

Environnement

Convient à une utilisation dans une atmosphère autorisant un séjour permanent de l'homme. Ne convient pas à des environnements agressifs ou explosifs.

AVERTISSEMENT

Travail dans des zones à risques, près d'installations électriques ou dans des situations similaires

Risque de décès

Mesures préventives :

- ▶ Le responsable du produit doit contacter les autorités et experts en matière de sécurité locaux avant de travailler dans de telles conditions.

20.4

Responsabilités

Fabricant de l'instrument

Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg, ci-après dénommé Leica Geosystems, est responsable de la fourniture du produit, incluant les notices techniques et les accessoires d'origine, en état de marche.

Personne responsable du produit

Il incombe au responsable du produit :

- de comprendre les consignes de sécurité figurant sur le produit ainsi que les instructions du manuel de l'utilisateur ;
- de s'assurer que le produit est utilisé conformément aux instructions ;
- de se familiariser avec la réglementation locale en vigueur en matière de sécurité et de prévention des accidents ;
- d'informer Leica Geosystems sans délai si l'équipement et l'application présentent des défauts de sécurité ;
- de s'assurer que les lois nationales, règlements et conditions relatifs à l'utilisation du produit sont respectés.

20.5

Risques liés à l'utilisation

AVIS

Chute, utilisation non conforme, modification, stockage du produit pendant une période prolongée ou transport du produit

Faites attention aux résultats de mesure erronés.

Mesures préventives :

- ▶ Effectuez régulièrement des mesures d'essai et réalisez les réglages de terrain indiqués dans le Manuel de l'utilisateur, surtout si le produit a fait l'objet d'une utilisation inhabituelle, ainsi qu'avant et après des mesures importantes.



Nous recommandons d'utiliser la fonction **Check & Adjust** et la plaque de calibrage du BLK3D pour vérifier la précision.

⚠ AVERTISSEMENT

Influences mécaniques inappropriées sur les batteries

Des influences mécaniques inopportunes peuvent provoquer un incendie lors du transport, de l'expédition ou de la mise au rebut de batteries chargées.

Mesures préventives :

- ▶ Avant d'expédier le produit ou de vous en débarrasser, déchargez entièrement les batteries en laissant l'équipement sous tension.
- ▶ Lors du transport ou de l'expédition de batteries, le responsable du produit doit s'assurer du respect des législations nationale et internationale en vigueur.
- ▶ Avant un transport ou une expédition, contactez votre transporteur local.

AVERTISSEMENT

Exposition des batteries résultant de contraintes mécaniques importantes, de températures élevées ou de l'immersion dans des fluides

Une fuite, un incendie ou une explosion des batteries peut en résulter.

Mesures préventives :

- ▶ Protégez les piles des contraintes mécaniques et des températures ambiantes trop élevées. Ne laissez pas tomber les piles et ne les plongez pas dans des liquides.

AVERTISSEMENT

Bornes de batteries court-circuitées

Quand les batteries entrent en contact avec des bijoux, des clés, du papier métallisé ou d'autres métaux, les bornes de batterie court-circuitées peuvent surchauffer et entraîner des blessures ou des incendies, par exemple en cas de stockage ou de transport de batteries dans une poche.

Mesures préventives :

- ▶ Assurez-vous que les bornes des piles n'entrent pas en contact avec des objets métalliques.

AVERTISSEMENT

Élimination incorrecte du produit

Si la mise au rebut du produit 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 du produit 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.

Mesures préventives :

- ▶  Ne mettez jamais ce produit au rebut en le jetant avec les ordures ménagères. Appliquez les procédures de mise au rebut appropriées, dans le respect des réglementations en vigueur dans votre pays. Veillez toujours à empêcher l'accès au produit à des personnes non habilitées.

AVERTISSEMENT

Équipement mal réparé

Risque de blessure pour les utilisateurs et de destruction de l'équipement en raison du manque de connaissances en matière de réparation.

Mesures préventives :

- ▶ Seuls les centres SAV agréés par Leica Geosystems sont autorisés à réparer ces produits.

ATTENTION

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.

ATTENTION

Utiliser uniquement les chargeurs recommandés par le fabricant pour charger les batteries.

20.6

Classification du laser

20.6.1

Informations générales

Informations générales

Les chapitres suivants fournissent des instructions et des informations de formation sur la sécurité laser conformément à la norme internationale CEI 60825-1 (2014-05) et au rapport technique CEI TR 60825-14 (2004-02). Ces indications permettent à la personne responsable du produit et à l'opérateur de l'équipement d'anticiper les risques liés à son utilisation, afin de les éviter.

-  Conformément à la norme CEI TR 60825-14 (2004-02), les produits faisant partie des classes laser 1, 2 et 3R n'exigent pas :
 - l'implication d'un responsable sécurité laser ;
 - des gants et lunettes de protection
 - des avertissements spécifiques dans la plage de travail du laserS'ils sont mis en service et utilisés conformément aux indications de ce manuel, les risques de lésions oculaires sont faibles.
-  Les lois nationales et réglementations locales peuvent contenir des dispositions plus sévères concernant l'utilisation sûre de lasers que les normes CEI 60825-1 (2014-05) et CEI TR 60825-14 (2004-02).

20.6.2

BLK3D

Général

Le produit laser intégré à l'équipement génère un faisceau laser visible rouge émis depuis l'avant du produit.

Le produit laser décrit dans cette section fait partie de la classe 2 selon :

- CEI 60825-1 (2014-05) : "Sécurité des produits laser"

Ces produits sont sûrs en cas d'exposition temporaire, mais peuvent faire courir des risques en cas d'observation volontaire du faisceau. Le faisceau peut provoquer un éblouissement, un aveuglement flash et des images rémanentes, notamment dans un environnement peu lumineux.

Description	Valeur
Longueur d'onde	655 nm
Puissance radiante maximale	0,95 mW
Durée de l'impulsion	>400 ps
Fréquence de répétition des impulsions (FRI)	320 MHz
Divergence du faisceau	0,16 x 0,6 mrad

⚠ ATTENTION

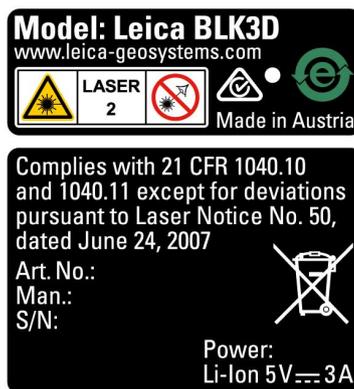
Produit laser de classe 2

Du point de vue de la sécurité, les produits laser de classe 2 ne sont pas totalement inoffensifs pour les yeux.

Mesures préventives :

- ▶ Éviter de regarder les faisceaux laser de façon directe ou par le biais d'instruments optiques.
- ▶ Ne pas pointer le faisceau sur d'autres personnes ou sur des animaux.

Étiquetage



20.7

Compatibilité électromagnétique (CEM)

Description

La compatibilité électromagnétique exprime la capacité du produit à fonctionner normalement dans un environnement où rayonnements électromagnétiques et décharges électrostatiques sont présents sans perturber le fonctionnement d'autres équipements.

⚠ AVERTISSEMENT

Rayonnement électromagnétique

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

Mesures préventives :

- ▶ Bien que le produit satisfasse aux normes et règles strictes en vigueur en cette matière, Leica Geosystems ne peut totalement exclure la possibilité que d'autres équipements puissent être perturbés.

ATTENTION

Utilisation du produit avec des accessoires d'autres fabricants, tels que des ordinateurs de terrain ou autre équipement électronique, des câbles spéciaux ou des batteries externes

Une telle utilisation peut perturber le fonctionnement d'autres équipements.

Mesures préventives :

- ▶ 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.
- ▶ Conformez-vous aux informations communiquées par le fabricant relatives à la compatibilité électromagnétique lorsque vous utilisez des ordinateurs, des postes radio émetteurs-récepteurs ou d'autres équipements électroniques.

ATTENTION

Rayonnement électromagnétique intense. Par exemple à proximité d'émetteurs radio, de transpondeurs, de talkies-walkies ou de groupes diesel-électrogènes

Bien que le produit soit conforme aux normes et aux règles strictes en vigueur en cette matière, Leica Geosystems ne peut totalement exclure la possibilité que d'autres équipements puissent être perturbés par le fonctionnement du produit dans un tel environnement électromagnétique.

Mesures préventives :

- ▶ Contrôlez la vraisemblance des résultats obtenus dans ces conditions.

20.8

Déclaration FCC, applicable aux États-Unis



Le paragraphe ci-dessous en grisé ne s'applique qu'aux produits sans radio.

AVERTISSEMENT

Cet équipement a été testé et est considéré comme conforme aux limites imparties à un appareil numérique de classe B, conformément à la partie 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 émet une énergie radiofréquence et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, peut engendrer des perturbations dans les communications radio. Cependant, il ne peut être garanti que des interférences ne se produiront pas dans une installation particulière.

Si cet équipement devait gravement perturber la réception des émissions de radio et 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 récepteur.
- connecter l'équipement à une sortie sur un circuit différent de celui sur lequel le récepteur est branché.
- demander conseil à votre revendeur ou à un technicien radio/TV expérimenté.

ATTENTION

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.

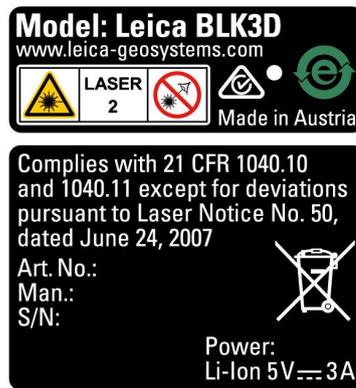
Déclaration d'exposition aux radiations FCC

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 radiofréquence FCC, gardez (vous ou une autre personne dans le voisinage) une distance d'au moins 20 cm par rapport à l'antenne intégrée dans l'instrument.



Cet appareil est conforme à la section 15 des règlements FCC. Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes :

1. cet appareil ne doit pas causer d'interférences nuisibles, et
2. cet appareil doit accepter toute autre interférence reçue, y compris les interférences pouvant entraîner un fonctionnement non désiré.



20.9

Déclarations ISED (EN / FR), applicables au Canada

WARNING

This Class (B) digital apparatus complies with Canadian ICES-003.
Cet appareil numérique de la classe (B) est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Canada Compliance Statement

This device contains licence-exempt transmitter(s)/receiver(s) that comply with Innovation, Science and Economic Development Canada's licence-exempt RSS(s). Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause interference.
2. This device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Canada Déclaration de Conformité

L'émetteur/récepteur exempt de licence contenu dans le présent appareil est conforme aux CNR d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

1. L'appareil ne doit pas produire de brouillage;
2. L'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.



905449-2.2.0fr

Traduction du texte original (905446-2.2.0en)

Publié en Suisse

© 2020 Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Suisse



- when it has to be **right**



Leica Geosystems AG

Heinrich-Wild-Strasse

CH-9435 Heerbrugg

Suisse

Téléphone +41 71 727 31 31

www.leica-geosystems.com

