



Evolution NTX

Série FS Future



Manuel d'utilisation

Toute information contenue dans ce mode d'emploi peut être modifiée sans préavis.

OKM n'offre aucune garantie pour ce document. Cela s'applique également, sans limitation, aux assurances implicites de qualité marchande et d'adéquation à un usage spécifique. OKM n'assume aucune responsabilité pour les erreurs dans ce manuel ou pour tout dommage ou perte accidentel ou consécutif associé à la livraison, l'exploitation ou l'utilisation de ce matériel.

Cette documentation est disponible "telle que présentée" et sans aucune garantie. En aucun cas, OKM n'assume la responsabilité de la perte de profits, de l'utilisation ou des pertes de données, de l'interruption des activités commerciales ou de tout autre type de dommages indirects, survenus en raison d'erreurs dans cette documentation. Ce manuel d'instructions et tous les autres supports stockés, qui sont livrés avec ce paquet, ne doivent être utilisés que pour ce produit. Les copies de programmes ne sont autorisées qu'à des fins de sécurité et de sauvegarde. La revente de ces programmes, sous leur forme originale ou modifiée, est absolument interdite.

Ce manuel ne peut être copié, dupliqué ou traduit dans une autre langue, ni en partie ni complètement, sur les questions de droit d'auteur sans le consentement écrit préalable d'OKM.

Copyright © 2018 OKM GmbH. Tous les droits sont réservés.

Table des matières

1. Introduction	7
1.1 Préface	8
1.2 Remarques importantes	9
1.2.1 Remarques générales	9
1.2.2 Dangers potentiels pour la santé	9
1.2.3 Aux alentours	9
1.2.4 Tension	9
1.2.5 Sécurité des données	10
1.3 Maintenance et services	10
1.4 Danger d'explosion pendant l'excavation	10
2 Spécifications techniques	13
2.1 Unité de contrôle	14
2.2 Transfert de données sans fil	14
2.3 Ordinateur, configuration minimale requise	14
3 Contenu de la livraison	15
4 Transfert de données via Bluetooth	17
4.1 Installation du logiciel Bluetooth	18
4.1.1 Installer le logiciel et le pilote	18
4.1.2 Configurer le dongle Bluetooth	20
4.1.3 Configuration de la connexion	23
4.2 Désinstaller le logiciel Bluetooth	23
5 éléments de commande	25
5.1 Unité de commande avec écran	26
5.2 Casque Bluetooth	27
6 Assemblage	29
7 modes de fonctionnement	31
7.1 Son en direct	35
7.2 Numérisation 3D	38
7.3 Mémoire • PC	41
7.4 Paramètres	43
7.4.1 Volume	43
7.4.2 Langue	43
7.4.3 Luminosité	44
7.4.4 Casque	45
7.4.5 Bluetooth	45
7.4.6 Réinitialiser	46
8 Procédure sur le terrain	47
8.1 Procédure de numérisation générale	48
8.1.1 Mode de numérisation	48

8.1.2 Régulation de la longueur d'un chemin de balayage	49
8.2 Conseils spéciaux pour la procédure sur le terrain	51
8.2.1 Orientation de la sonde	52
8.2.2 Parallèle ou Zig-Zag?	52
8.2.3 Mode d'impulsion manuel ou automatique?	53
8.2.4 Conseils des formateurs eux-mêmes	53
9 Tutoriel	55
9.1 Mesure en mode de fonctionnement "Live Sound"	56
9.2 Mesure en mode de fonctionnement "3D Scan"	58
9.3 Transférer la mémoire interne vers l'ordinateur	61
9.3.1 Préparer le logiciel "Visualizer 3D"	61
9.3.2 Établir une connexion Bluetooth et transférer des données	61

Tableau des figures

Figure 4.1: Écran de démarrage lors de l'insertion dans le CD du logiciel	18
Figure 4.2: Installation du logiciel Bluetooth, étape 1	18
Figure 4.3: Installation du logiciel Bluetooth, étape 2	19
Figure 4.4: Installation du logiciel Bluetooth, étape 3	19
Figure 4.5: Installation du logiciel Bluetooth, étape 4	19
Figure 4.6: Installation du logiciel Bluetooth, étape 5	20
Figure 4.7: Installation du logiciel Bluetooth, étape 6	20
Figure 4.8: Installation du logiciel Bluetooth, étape 7	21
Figure 4.9: Installation du logiciel Bluetooth, étape 8	21
Figure 4.10: Installation du logiciel Bluetooth, étape 9	22
Figure 4.11: Installation du logiciel Bluetooth, étape 10	22
Figure 4.12: Installation du logiciel Bluetooth, étape 11	23
Figure 5.1: Vue d'ensemble des éléments de commande de l'unité de commande	26
Figure 5.2: Casque Bluetooth avec accessoires	27
Figure 6.1: Assurez-vous que les batteries sont rechargées	30
Figure 6.2: Préparation de la sonde télescopique	30
Figure 6.3: Allumer l'Evolution	30
Figure 7.1: Écran de démarrage après la mise sous tension de l'unité de contrôle	32
Figure 7.2: Menu principal de l'unité de commande	32
Figure 7.3: Vue d'ensemble de la structure du menu	34
Figure 7.4: Réconciliation des sols en mode de fonctionnement "Live Sound"	35
Figure 7.5: Traitement du rapprochement des sols	35
Figure 7.6: Réconciliation des sols	36
Figure 7.7: Régulation de la sensibilité du détecteur	36
Figure 7.8: Activer le détecteur de métaux	38
Figure 7.9: Sélectionnez la longueur du champ	38
Figure 7.10: Réconciliation du sol avec détecteur de métaux activé	39
Figure 7.11: Représentations d'affichage en mode de fonctionnement "3D Scan"	39
Figure 7.12: Mesure "Parallèle" en mode de fonctionnement "Scan 3D"	40
Figure 7.13: Transfert de données	41
Figure 7.14: Erreur de connexion à l'ordinateur	42
Figure 7.15: Menu "Paramètres"	43
Figure 7.16: Réglage du volume	43
Figure 7.17: Réglage de la langue	44
Figure 7.18: Réglage du contraste	44
Figure 7.19: Connecter un casque Bluetooth	45
Figure 7.20: Requête de sécurité avant de changer l'adresse Bluetooth	45
Figure 7.21: Modification de l'adresse Bluetooth	46
Figure 7.22: Réinitialisation aux paramètres d'usine	46
Figure 8.1: Position de départ d'une zone de scan	48

Figure 8.2: Modes de balayage pour mesurer une zone	49
Figure 8.3: Effets du changement du nombre d'impulsions et de leur distance	50
Figure 8.4: Comparaison du nombre d'impulsions faible et élevé	50
Figure 8.5: Différentes vitesses de marche pendant le balayage	51
Figure 9.1: Démarrer le rapprochement des sols en mode de fonctionnement "Live Sound"	56
Figure 9.2: Traitement du rapprochement des sols en mode de fonctionnement "Live Sound"	56
Figure 9.3: "Live Sound" en l'absence de métaux	57
Figure 9.4: "Live Sound" lors de l'affichage des métaux	57
Figure 9.5: Zone de mesure pour un levé en mode "3D Scan"	58
Figure 9.6: Activer le détecteur de métaux en mode de fonctionnement "3D Scan"?	58
Figure 9.7: Sélectionner la longueur du champ en mode de fonctionnement "3D Scan"	59
Figure 9.8: Démarrer le rapprochement des sols en mode de fonctionnement "3D Scan"	59
Figure 9.9: Traitement du rapprochement des sols en mode de fonctionnement "3D Scan"	59
Figure 9.10: Lancer la numérisation en mode de fonctionnement "3D Scan"	60
Figure 9.11: Préparation d'un nouveau transfert de données dans "Visualizer 3D"	61

C HAPITRE 1

introduction

1.1 Préface

Cher client,

Tous les ingénieurs, les ventes, la formation et le personnel d'assistance d'OKM GmbH tiennent à vous remercier pour votre achat de l'Evolution NTX.

Le détecteur Evolution NTX fonctionne sur le principe de la lecture de signature électromagnétique (EMSR). Outre la détection d'objets métalliques, cet appareil est également capable de détecter des caractéristiques naturelles de la terre telles que des formations de strates, des cavités, des vides, des failles, des eaux souterraines et d'autres objets non métalliques. Ensuite, bien sûr, cet équipement est le mieux adapté à la détection de sépulcres, de trésors, de services publics enfouis, de réservoirs et autres.

L'Evolution NTX est capable de localiser, documenter et analyser des objets enfouis dans diverses structures et navires de manière non intrusive sans avoir à creuser la zone. L'utilisation de l'EMSR est particulièrement utile dans les zones où la détection est indispensable et où l'excavation n'est pas possible. La manipulation facile et flexible de l'Evolution NTX peut facilement et rapidement donner des résultats reproductibles.

Avec notre équipe de spécialistes, nous garantissons que nos produits sont sous contrôle récurrent. Nos spécialistes essaient de mettre en œuvre pour vous de nouveaux développements en termes d'amélioration de la qualité.

En achetant ou en utilisant l'un de nos produits, nous ne pouvons garantir qu'au cours de votre recherche, vous réussirez et aurez une trouvaille. La reconnaissance des objets cachés et enfouis dépend d'un grand nombre de facteurs. Comme vous le savez peut-être, il existe différents types de sols dans le monde avec différents niveaux d'atténuation naturelle. Les propriétés variables du sol peuvent et vont entraver et modifier les mesures de numérisation ultimes. Les zones où il y a une quantité extrême d'eau souterraine, des argiles, des sables et des sols humides variables rendant le balayage plus difficile et peuvent réduire les capacités de profondeur maximale de tout équipement de détection, quelle que soit la marque ou le modèle.

Pour plus d'informations sur les endroits où cet équipement a été utilisé et utilisé, veuillez visiter notre site Web. Notre équipement est constamment testé et lorsque des améliorations ou des mises à niveau sont disponibles, nous les répertorions également sur notre site Web.

Il est nécessaire pour notre société de protéger nos développements et toutes les informations apprises lors des phases «Recherche et Développement» de la création de notre technologie. Nous nous efforçons de rester dans le cadre donné de la législation, des brevets et de l'enregistrement des marques.

Veuillez prendre votre temps pour lire ce manuel de l'utilisateur et vous familiariser avec le fonctionnement, les fonctionnalités et l'utilisation de l'Evolution NTX. Nous proposons également des formations pour vos équipements dans notre usine et sur site. Nous nous efforçons de maintenir un réseau mondial de concessionnaires pour l'assistance et le support. Veuillez visiter notre site Web pour plus d'informations.

1.2 Remarques importantes

Avant d'utiliser l'Evolution NTX et ses accessoires, veuillez lire attentivement ce mode d'emploi. Ces instructions donnent des informations sur la manière d'utiliser le détecteur et les sources potentielles pour lesquelles des précautions doivent être prises.

L'Evolution NTX et ses accessoires servent à l'analyse, la documentation et la détection des anomalies souterraines et des perturbations du sol. Les données enregistrées de la structure au sol seront transmises à un PC pour donner une représentation visuelle à l'aide de notre logiciel propriétaire. Toutes les remarques supplémentaires concernant le logiciel doivent être respectées. Veuillez lire le manuel d'utilisation du logiciel!

1.2.1 Remarques générales

Étant un appareil électronique, l'Evolution NTX doit être traité avec prudence et traité avec soin comme avec tout appareil électronique. Tout non-respect des précautions de sécurité données ou toute utilisation à des fins autres que celles pour lesquelles elle est conçue peut entraîner des dommages ou la destruction de l'unité de traitement et / ou de ses accessoires ou composants connectés.

L'appareil dispose d'un module anti-sabotage intégré qui détruira l'unité s'il est mal ouvert. Il n'y a aucune pièce réparable par l'utilisateur final à l'intérieur de l'unité.

1.2.2 Dangers potentiels pour la santé

S'il est utilisé correctement, cet appareil ne présente normalement aucun risque pour la santé. Selon les connaissances scientifiques actuelles, les signaux haute fréquence ne sont pas nocifs pour le corps humain en raison de leur faible puissance.

1.2.3 Aux alentours

Lorsque vous déplacez cet appareil d'un endroit froid vers un endroit plus chaud, faites attention à la condensation. N'utilisez pas l'appareil immédiatement avant que toute condensation éventuelle ne se soit évaporée. L'unité n'est pas étanche et l'eau ou la condensation peut détruire l'unité.

Évitez les champs magnétiques puissants, qui peuvent se produire dans les endroits où se trouvent de gros moteurs électriques ou des haut-parleurs non blindés. Essayez d'éviter d'utiliser cet équipement à moins de 50 mètres (150 pieds) de ce type d'équipement.

Les objets métalliques au sol tels que les boîtes de conserve, l'étain, les clous, les vis ou les débris peuvent influencer vos données de numérisation et présenter des résultats négatifs concernant vos données de numérisation. C'est aussi une bonne habitude de retirer tout objet métallique de votre personne comme les téléphones cellulaires, les clés, les bijoux, etc. Ne pas porter de bottes à bouts d'acier.

1.2.4 Tension

L'alimentation ne doit pas être en dehors de la plage de valeurs indiquée. Utilisez uniquement des chargeurs, des batteries et des batteries rechargeables approuvés qui sont inclus dans la livraison.

N'utilisez jamais l'alimentation secteur 115/230 volts.

1.2.5 Sécurité des données

Des erreurs de données peuvent survenir si:

- la portée du module émetteur a été dépassée,
- l'alimentation de l'appareil ou les piles sont trop faibles,
- les câbles sont trop longs,
- l'unité fonctionne pour se rapprocher des appareils qui émettent des perturbations ou
- conditions atmosphériques (orages électriques, foudre, etc ...).

1.3 Maintenance et services

Dans cette section, vous apprendrez à entretenir votre instrument de mesure avec tous les accessoires inclus pour le maintenir en bon état pendant longtemps et obtenir de bons résultats de mesure.

La liste suivante indique ce que vous devez absolument éviter:

- eau pénétrante
- forts dépôts de saleté et de poussière
- impacts durs
- champs magnétiques puissants
- effet de chaleur élevé et durable

Pour nettoyer votre appareil, veuillez utiliser un chiffon doux et sec. Pour éviter tout dommage, vous devez toujours transporter l'appareil et les accessoires dans les étuis de transport appropriés.

Avant d'utiliser votre Evolution NTX, assurez-vous que toutes les piles et accumulateurs sont complètement chargés. Laissez également les batteries se décharger complètement avant de les recharger, que vous travailliez avec la batterie externe ou avec des accumulateurs internes. De cette façon, vos batteries auront une durée de vie longue et durable.

Pour charger les batteries externes et internes, utilisez uniquement les chargeurs approuvés qui font partie de
notre étendue de livraison.

1.4 Danger d'explosion pendant l'excavation

Malheureusement, les deux dernières guerres mondiales ont également fait du sol dans de nombreux endroits du monde un tas de ferraille potentiellement explosif. Une foule de ces reliques mortelles sont toujours enterrées dans le sol. Ne commencez pas à creuser et à pirater un objet de manière extravagante lorsque vous recevez un signal d'un morceau de métal de votre appareil. Premièrement, vous pourriez en effet causer des dommages irréparables à une découverte vraiment rare, et deuxièmement, il y a une chance que l'objet réagisse de manière insultée et riposte.

Notez la couleur du sol près de la surface. Une couleur rouge ou rougeâtre du sol est un indicateur de traces de rouille. En ce qui concerne les trouvailles elles-mêmes, vous devez absolument faire attention à leur forme. Incurvé

ou des objets ronds devraient être un signe d'alarme, surtout si des boutons, des anneaux ou de petites chevilles peuvent être identifiés ou ressentis. Il en va de même pour les munitions ou balles et obus reconnaissables. Laissez ces choses là où elles se trouvent, ne touchez à rien et, surtout, ne les emportez pas avec vous. Les machines à tuer de la guerre ont utilisé des inventions diaboliques telles que les fusibles à bascule, les fusibles à l'acide et les fusibles à billes. Ces composants ont rouillé au fil du temps et le moindre mouvement peut en provoquer la rupture et le déclenchement de certaines parties. Même les objets apparemment inoffensifs tels que les cartouches ou les grosses munitions sont tout sauf cela. Les explosifs peuvent être devenus cristallins avec le temps, c'est-à-dire que des cristaux ressemblant à du sucre se sont formés.

Le déplacement d'un tel objet peut provoquer la friction de ces cristaux, entraînant une explosion. Si vous tombez sur de telles reliques, marquez l'endroit et ne manquez pas de signaler la découverte à la police. Ces objets représentent toujours un danger pour la vie des randonneurs, marcheurs, agriculteurs, enfants et animaux.

C HAPITRE 2

Spécifications techniques

2.1 Unité de contrôle

Dimensions (H x L x P)	540 - 810 x 150 x 280 mm
Poids	environ 1,5 kg
Entrée (max.)	19 V CC, 3,16 A, 60 W
Processeur / CPU principal Cortex M3, 32 MHz
Processeur / CPU esclave Cortex M0, 24 MHz
Afficher	3,5" tactile résistif, 480 x 320 pixels
Affichage CPU	Cortex M3, 32 MHz, 128 Ko de RAM
Mémoire de données	4 GO
Taux d'échantillonnage	1024 valeurs / seconde
Résolution de mesure	16 bits
Température de fonctionnement	-10 à 60 ° C
Température de stockage	-20 à 70 ° C
L'audio	Haut-parleur interne / Bluetooth
L'humidité de l'air	5% - 75%
Étanche	Non
La technologie	GST1, EMSR2
Technologie capteur / bobine SCMI-15-D / VLF

2.2 Transfert de données sans fil

La technologie	Bluetooth
Gamme de fréquences	2,4 à 2,4835 GHz
Taux de transfert maximum	1 Mbps
Réception de la sensibilité	-85 dBm
Portée maximale	environ 10 m

2.3 Ordinateur, configuration minimale requise

Les paramètres techniques indiqués doivent vous aider à choisir un ordinateur adapté pour analyser votre données de balayage mesurées.

Lecteur de CD-ROM (interne ou externe)	min. 4x
Interface (transmission de données)	USB
Espace disque libre	min. 50 Mo
Mémoire de travail (RAM)	min. 256 Mo
Carte graphique	min. 128 Mo, compatible OpenGL
Système opérateur	Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 10

1 GST = Technologie de balayage du sol

2 EMSR = lecture de signature électromagnétique

C HAPITRE 3

Contenu de la livraison

Dans la section suivante, vous trouverez tous les équipements standard et les pièces en option d'Evolution NTX. L'étendue de la livraison peut être différente dans certaines circonstances en raison de certains accessoires en option qui ne sont pas inclus dans l'équipement de base.

La description	Quantité
Unité de contrôle	1
Casque d'écoute Bluetooth	1
Logiciel "Visualizer 3D"	1
Dongle Bluetooth	1
Chargeur et adaptateur de voyage	1
Manuel d'utilisation	1
Mallette de transport	1
Tablette PC / ordinateur portable	optionnel

Tableau 1: Contenu de la livraison

C HAPITRE 4

Transfert de données via Bluetooth

Dans cette section, vous apprendrez comment installer le logiciel Bluetooth sur votre ordinateur. Ce logiciel est nécessaire pour transférer toutes les données mesurées de votre Evolution NTX vers l'ordinateur.

4.1 Installation du logiciel Bluetooth

Dans la première section de ce chapitre, il sera expliqué comment installer le logiciel Bluetooth. Veuillez noter que les chiffres représentés ne correspondent pas nécessairement à la version actuelle de votre système d'exploitation ou à la version de l'installation USB.

4.1.1 Installer le logiciel et le pilote

Le logiciel Bluetooth se trouve sur le CD du logiciel inclus dans la livraison. Placez le CD dans le lecteur de CD-ROM de votre ordinateur et attendez qu'une fenêtre comme celle illustrée dans la figure 4.1 apparaisse.

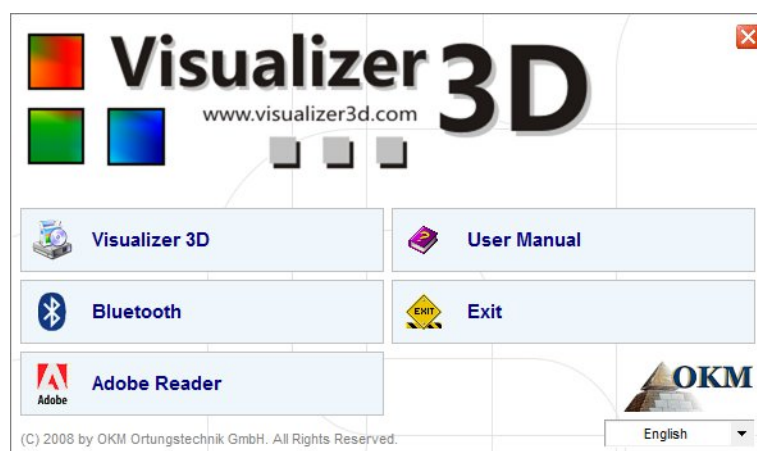
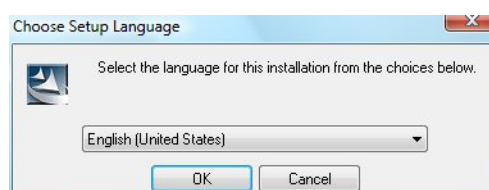


Figure 4.1: Écran de démarrage lors de l'insertion dans le CD du logiciel

Cliquez sur l'entrée *Bluetooth*, pour démarrer l'installation du logiciel Bluetooth et suivez les instructions à l'écran de votre ordinateur, comme expliqué dans les étapes suivantes.



Étape 1

Sélectionnez la langue et cliquez sur le bouton «OK».

Figure 4.2: Installation du logiciel Bluetooth, étape 1

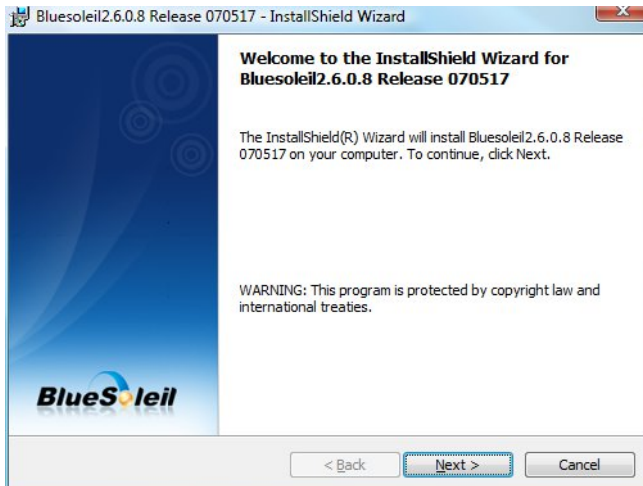


Figure 4.3: Installation du logiciel Bluetooth, étape 2

Étape 2

Cliquez sur «Suivant».



Figure 4.4: Installation du logiciel Bluetooth, étape 3

Étape 3

Marquez l'entrée " *J'accepte les termes du contrat de licence* » Puis cliquez sur « Suivant »

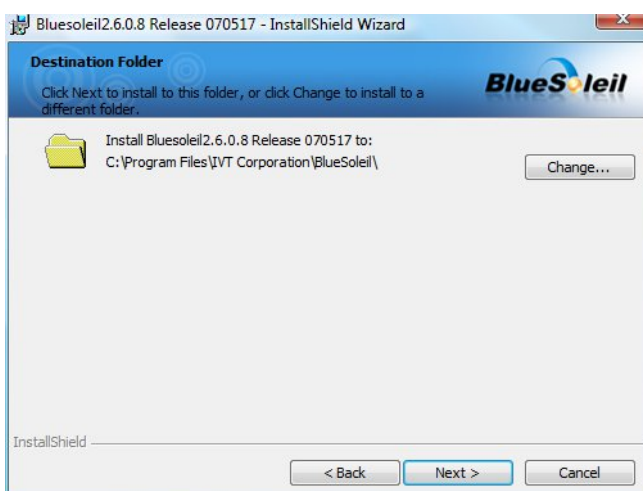


Figure 4.5: Installation du logiciel Bluetooth, étape 4

Étape 4

Cliquez sur «Suivant».

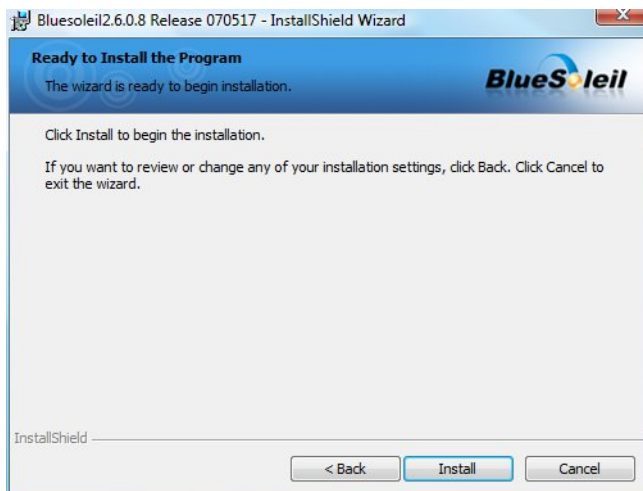


Figure 4.6: Installation du logiciel Bluetooth, étape 5

Étape 5

Cliquez sur «Installer».

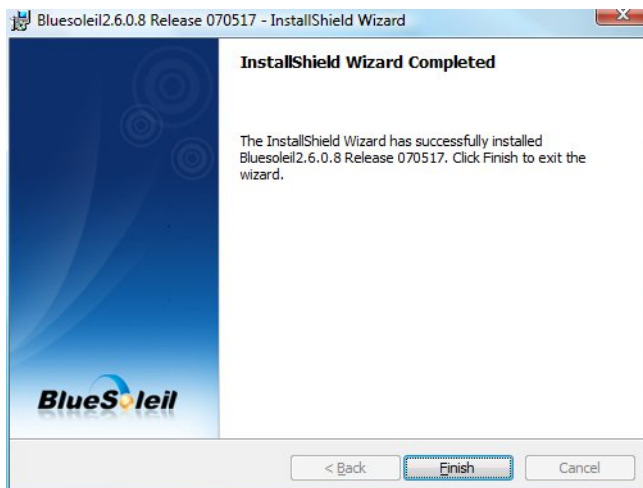


Figure 4.7: Installation du logiciel Bluetooth, étape 6

Étape 6

Cliquez sur «Terminer».

Redémarrez votre ordinateur après avoir terminé l'installation, pour accepter les changements sur votre système!

4.1.2 Configurer le dongle Bluetooth

Après avoir redémarré votre ordinateur, le logiciel Bluetooth devrait s'ouvrir automatiquement. Vérifiez si vous pouvez trouver l'icône Bluetooth (gris / blanc) en bas à droite de la barre des tâches.



Si vous ne trouvez pas ce symbole à cet endroit, vous devez démarrer le logiciel Bluetooth manuellement. Dans ce cas, cliquez simplement sur le symbole bluetooth, qui a été créé sur votre bureau lors de l'installation.

Étape 7

Double-cliquez sur le nouveau symbole Bluetooth créé sur votre bureau pour ouvrir une fenêtre comme ici sur le côté droit.

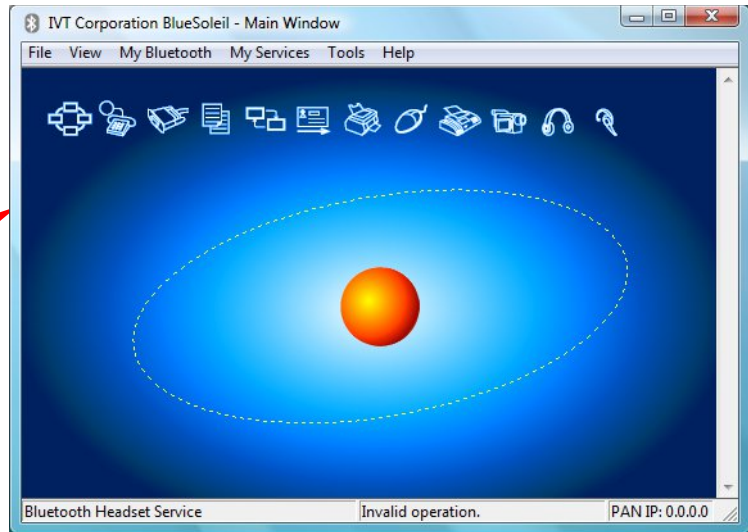
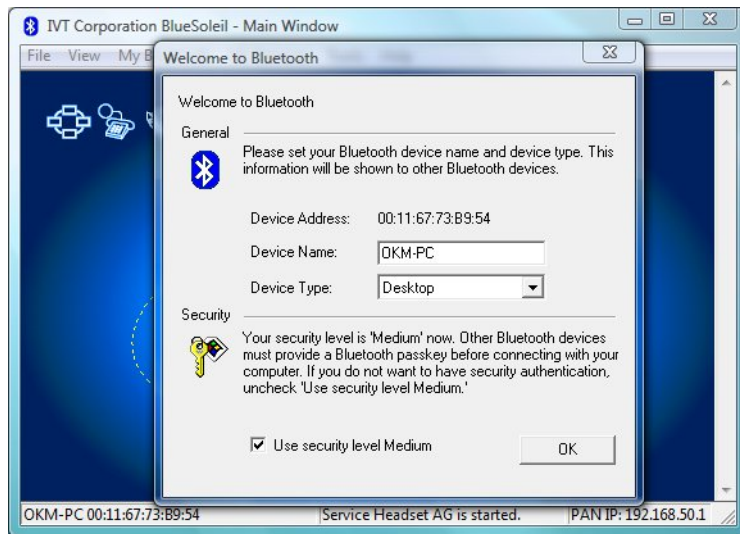


Figure 4.8: Installation du logiciel Bluetooth, étape 7



Étape 8

Branchez le dongle Bluetooth dans une connexion USB gratuite de votre ordinateur. Lorsque la boîte de dialogue de la figure de gauche apparaît, cliquez sur «OK».

Figure 4.9: Installation du logiciel Bluetooth, étape 8

Maintenant, les pilotes Bluetooth seront installés sur votre ordinateur. Cela peut prendre plusieurs minutes, selon votre ordinateur. Veuillez attendre que tous les pilotes soient installés avec succès, puis passez à l'étape 9.

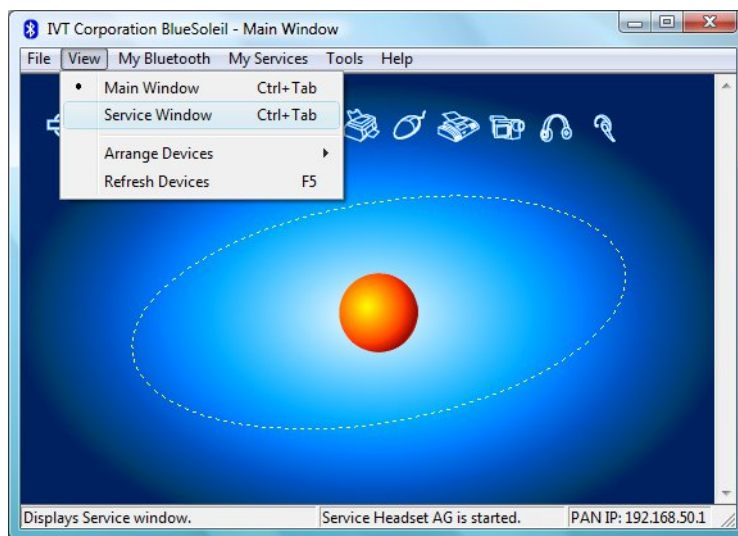


Figure 4.10: Installation du logiciel Bluetooth, étape 9

Étape 9

Cliquez dans le menu sur «Afficher → Fenêtre de service», pour voir les services installés.

Étape 10

Derrière l'entrée «Serial Port A», vous trouverez le port COM attribué, que vous devez sélectionner lors du transfert de données dans le logiciel Visualizer 3D.

Dans notre exemple ici, il s'agit de COM6.



Figure 4.11: Installation du logiciel Bluetooth, étape 10

4.1.3 Configuration de la connexion

Lorsque vous connectez l'appareil via Bluetooth pour la première fois, pour transférer des données vers l'ordinateur, vous devez entrer la clé d'accès Bluetooth. Le mot de passe est **OKM** (veuillez à écrire en majuscules!).

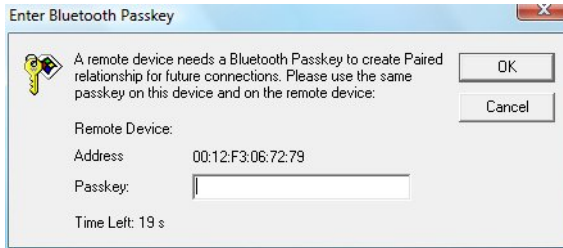


Figure 4.12: Installation du logiciel Bluetooth, étape 11

Étape 11

Lorsque vous connectez l'appareil à l'ordinateur pour la première fois, vous devez saisir le code d'accès Bluetooth.

Entrer **OKM** en majuscules et cliquez sur «OK».



Étape 12

Lorsque la connexion Bluetooth est établie avec succès, le symbole Bluetooth dans la barre des tâches sera visible en vert.

Ce n'est qu'une fois la connexion Bluetooth établie avec succès que vous pouvez transférer les données de votre instrument de mesure vers l'ordinateur.

L'appareil de mesure doit toujours établir la connexion Bluetooth de lui-même. Il n'est pas possible de rechercher l'appareil via le logiciel Bluetooth. Vous ne pouvez utiliser que le Bluetooth dongle livré avec l'appareil!

4.2 Désinstaller le logiciel Bluetooth

Dans cette section, il est expliqué comment supprimer le logiciel Bluetooth de votre ordinateur.

Cliquez sur l'entrée **Démarrer -> Tous les programmes -> IVT BlueSoleil -> Désinstaller BlueSoleil** et suivez les instructions à l'écran de votre ordinateur. Après avoir désinstallé vos pilotes Bluetooth, vous devez redémarrer votre ordinateur.

C HAPITRE 5

Éléments de contrôle

Dans cette section, vous en apprendrez plus sur l'utilisation fondamentale de tous les éléments de commande de cet instrument de mesure. Toutes les connexions, entrées et sorties sont expliquées en détail.

5.1 Unité de commande avec écran

La figure 5.1 représente tous les éléments de commande de l'Evolution NTX.

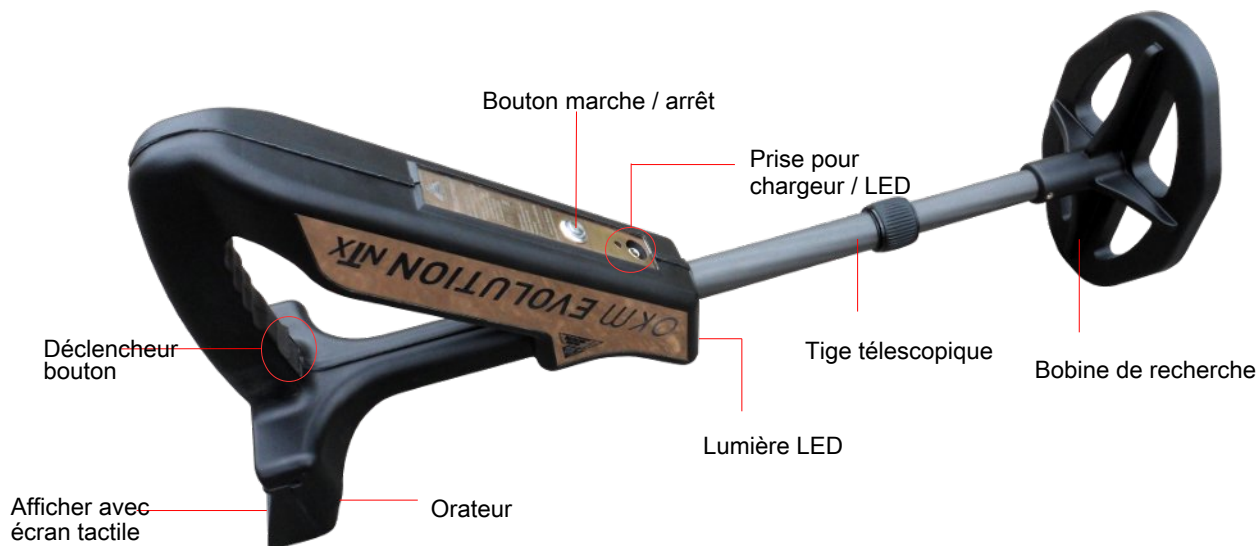


Figure 5.1: Vue d'ensemble des éléments de commande de l'unité de commande

Bouton marche / arrêt: Le bouton marche / arrêt est utilisé pour allumer et éteindre votre appareil. Si l'appareil est éteint, maintenez enfoncé le bouton marche / arrêt jusqu'à ce que l'écran de démarrage de la figure 7.1 de la page 32 apparaisse à l'écran. Si vous souhaitez éteindre votre appareil, maintenez le bouton marche / arrêt enfoncé jusqu'à ce que l'écran s'éteigne.

Orateur: Le haut-parleur interne est activé par défaut. Le volume du haut-parleur peut être réglé à l'aide de l'icône



, qui s'affiche dans la partie supérieure gauche de l'écran (voir section 7.4.1 à la page 43).

Prise pour casque: Vous pouvez connecter des écouteurs commerciaux à votre unité de contrôle. Dès qu'il est connecté, le haut-parleur interne est inactif et toute sortie audio passe uniquement par le casque connecté.

Prise pour chargeur / voyant de charge: Lorsque la batterie interne devient faible, vous devez la recharger en connectant le chargeur approprié à la prise du chargeur. Tant que la charge est en cours, le voyant de charge est orange. Lorsque le voyant de charge s'éteint, la batterie est complètement chargée.

Affichage avec écran tactile: Sur l'écran de l'appareil, tous les modes de fonctionnement, informations et fonctions de mesure sont affichés. L'écran est équipé d'un écran tactile, ce qui signifie qu'il vous suffit de toucher n'importe quel bouton visible pour activer sa fonctionnalité.

Bouton de déclenchement: La fonction de la gâchette est de démarrer une mesure ou un rapprochement des sols (bilan du sol). Dans ce cas, l'utilisation du déclencheur démarre l'opération appropriée.

Tige télescopique: La tige télescopique permet un réglage individuel de la longueur de la sonde. Pour des raisons de transport, la sonde doit être complètement poussée ensemble. Lors d'une mesure, la tige peut être ajustée selon les besoins.

Lumière LED: La lumière LED de la sonde télescopique peut être allumée et éteinte en touchant la lumière LED est particulièrement utile pour les recherches de nuit.



5.2 Casque Bluetooth



L'Evolution NTX peut être utilisé avec n'importe quel casque Bluetooth disponible sur le marché. Votre Evolution NTX est déjà livré avec un casque Bluetooth similaire à la figure 5.2.



Figure 5.2: Casque Bluetooth avec accessoires

Pour utiliser les écouteurs avec votre détecteur de métaux, veuillez suivre ces étapes simples:

1. Sélectionnez «Paramètres» dans votre menu principal
2. Sélectionnez maintenant «Casque»
3. Allumez vos écouteurs Bluetooth et appuyez sur le bouton d'appairage

L'Evolution NTX essaie de se connecter maintenant. Si la connexion Bluetooth entre le casque et l'appareil s'est établi avec succès, l'icône du casque passe de  à . Sinon vous devriez essayer encore.

C HAPITRE 6

Assemblage

Cette section explique comment assembler l'appareil et comment préparer une mesure.

Avant de pouvoir utiliser votre Evolution NTX pour une mesure sur le terrain, vous devez effectuer quelques préparatifs. Veuillez prêter attention aux étapes suivantes!



Figure 6.1: Assurez-vous que les batteries sont rechargées

Étape 1

Avant d'utiliser votre détecteur, assurez-vous que les batteries internes sont rechargées.

La LED de charge orange indique l'état de charge:

- La LED est allumée = charge
- La LED est éteinte = complètement chargée



Figure 6.2: Réglage de la sonde télescopique

Étape 2

Libérez le verrou de la tige télescopique en la vissant vers la gauche. Retirez ensuite la partie inférieure de la tige et arrêtez le verrou en le vissant vers la droite.

Ajustez la longueur du détecteur en fonction de votre propre taille corporelle.



Figure 6.3: Allumer l'Evolution NTX

Étape 3

Allumez le détecteur en appuyant sur le bouton marche / arrêt. La LED de fonctionnement du bouton doit s'allumer.

C HAPTER 7

Modes de fonctionnement

Dans cette section, vous en apprendrez plus sur l'utilisation de l'appareil. Chaque mode de fonctionnement sera expliqué dans une sous-section appropriée.

Après avoir allumé le détecteur à l'aide du bouton marche / arrêt, l'écran de démarrage de la figure 7.1 apparaît à l'écran.



Figure 7.1: Écran de démarrage après la mise sous tension de l'unité de contrôle

Il faut quelques instants pour que le programme soit prêt et que le menu principal apparaisse à l'écran.

C'est l'endroit où sélectionner les modes de fonctionnement et les fonctions.

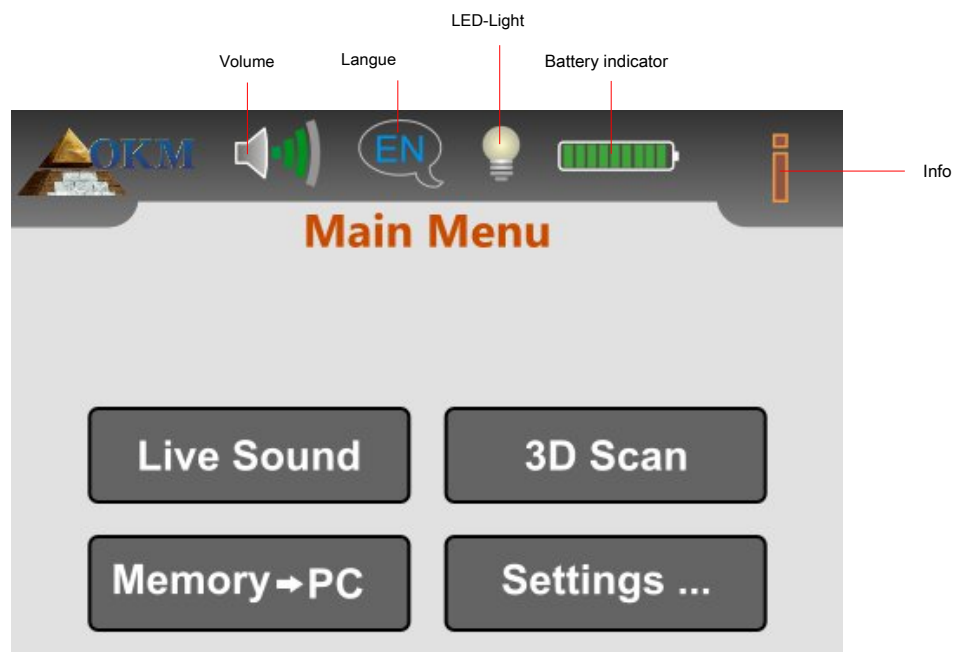






Figure 7.2: Menu principal de l'unité de contrôle

Volume: touchez l'icône  si vous souhaitez régler le volume du haut-parleur interne (voir section 7.4.1 à la page 43)

Langue: touchez cette icône pour changer la langue de fonctionnement (voir section 7.4.2 à la page 43). La sélection actuelle est représentée par le code de langue approprié  (par exemple pour l'anglais).

Lumière LED: En utilisant cette icône, la lumière LED peut être réglée et son état actuel sera indiqué. Touchez simplement cette icône pour allumer et éteindre les lumières LED. Les états suivants sont possibles:

-  La lumière LED est éteinte
-  La lumière LED est allumée

Indicateur de batterie: L'indicateur de batterie indique l'état de charge de la batterie interne.

Info: Lorsque vous touchez ce symbole, vous verrez des informations importantes sur l'appareil, telles que le numéro de série ou la version du micrologiciel, qui sont nécessaires à notre équipe d'assistance.

L'Evolution NTX prend en charge les fonctions et les modes de fonctionnement suivants, que vous pouvez sélectionner dans le menu principal de l'unité de commande (voir figure 7.2):

- **Son en direct**
Traitez une mesure acoustique avec un détecteur de métal activé.
- **Scan 3D**
Traitez une mesure graphique pour l'évaluation sur un ordinateur.
- **Mémoire • PC**
Transfer the measured values via Bluetooth from the internal memory to a computer or Tablet PC.
- **Settings**
Adjust several settings like brightness, language or Bluetooth address.

La structure complète du menu d'Evolution NTX est affichée dans la figure 7.3.

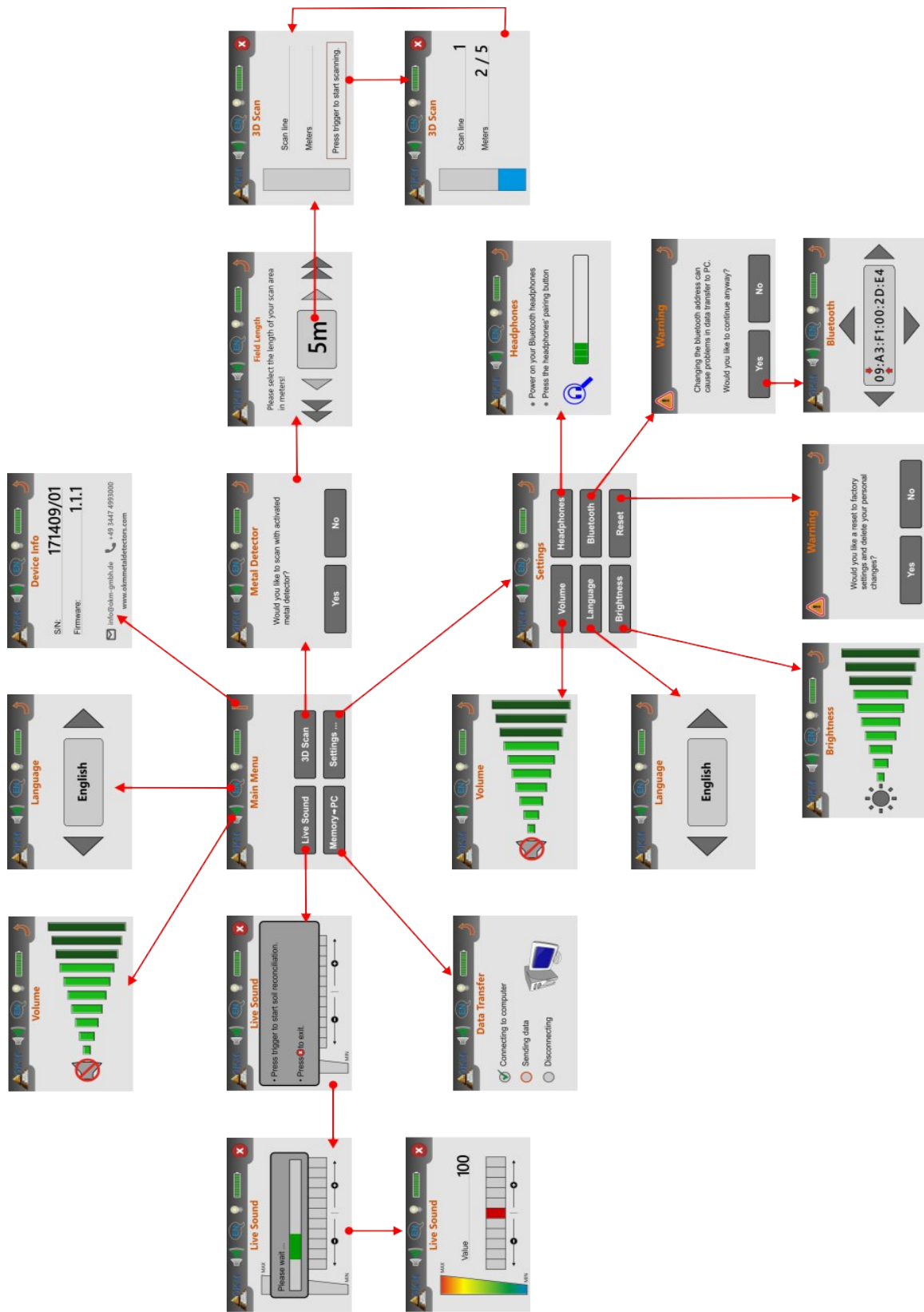


Figure 7.3: Vue d'ensemble de la structure du menu

7.1 Son en direct

Le mode de fonctionnement "Live Sound" est très utile pour détecter des objets métalliques plus petits. Ce mode n'a que des tons et aucune représentation graphique 3D ne sera générée. Aucune valeur mesurée ne sera enregistrée en mémoire. Pendant ce mode de fonctionnement, seul le détecteur de métal (bobine de recherche VLF) est activé et seules de faibles profondeurs de pénétration sont possibles. Ce mode est particulièrement utile pour localiser des objets près de la surface, comme des pièces de monnaie et des anneaux.

Appuyez sur le bouton «Live Sound» dans le menu principal. L'écran de la figure 7.4 apparaît sur l'écran de votre unité de commande.

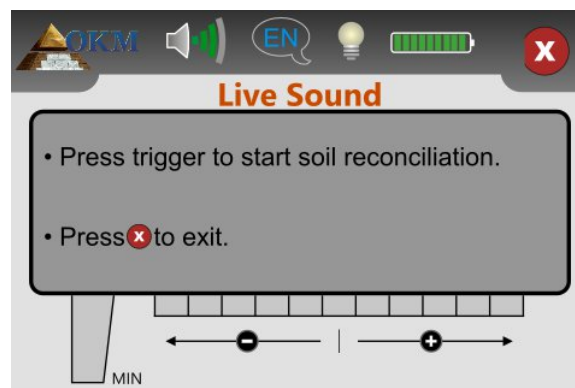


Figure 7.4: Réconciliation des sols en mode de fonctionnement "Live Sound"

Avant de traiter la mesure, un rapprochement du sol (effet de sol) doit être effectué. Tenez la sonde de la même manière que vous le feriez pendant le processus de numérisation, i. e. environ 5 à 10 cm directement au-dessus du sol comme indiqué sur la figure 7.5 (côté gauche). Appuyez sur le bouton de déclenchement du détecteur et balayez la bobine de recherche uniformément sur le sol devant vous. Etudiez la figure 7.5, où la procédure mentionnée est clarifiée.



Figure 7.5: Traitement du rapprochement des sols

Pendant ce rapprochement des sols, vous verrez la barre de progression de la figure 7.6 sur votre écran. Dès que cette barre disparaît, l'effet de sols est terminé.

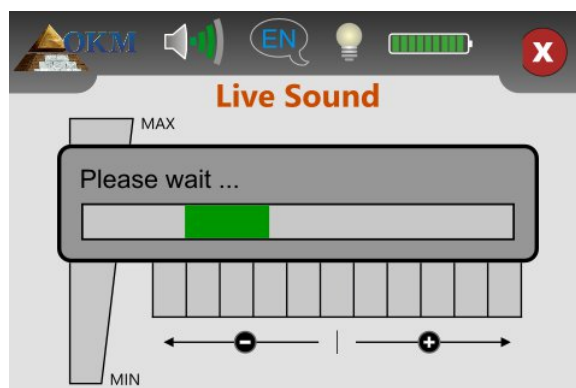


Figure 7.6: Réconciliation des sols

Une fois l'effet de sol terminé, vous êtes libre de commencer à rechercher des métaux. Dans le cas où le détecteur de métaux réagit trop et sonne presque partout, vous devez régler la sensibilité manuellement. Pour cela, il vous suffit de sélectionner l'un des niveaux de sensibilité sur l'écran comme indiqué dans la figure 7.7.

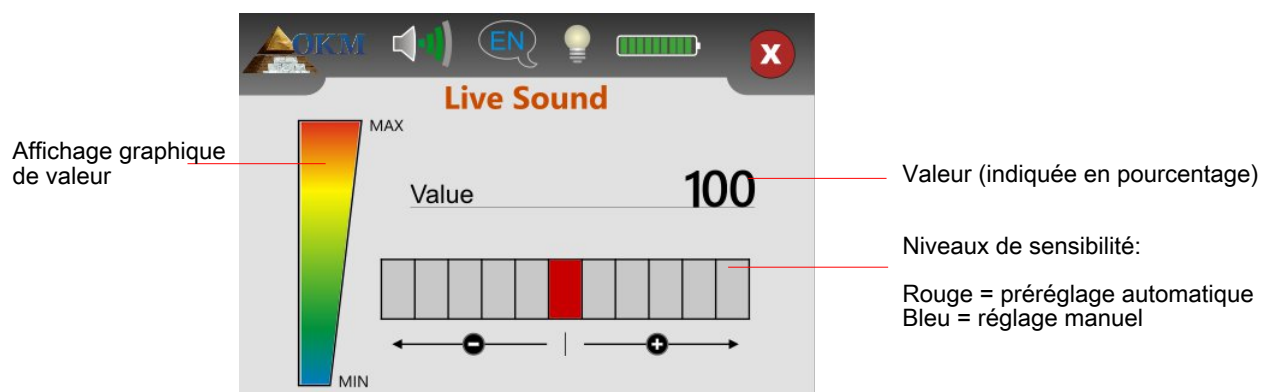


Figure 7.7: Régulation de la sensibilité du détecteur


Une fois l'effet de sols terminé, la sensibilité est pré-réglée et affichée en rouge. Si vous souhaitez augmenter la sensibilité du détecteur de métaux, vous devez toucher l'un des 5 niveaux de sensibilité sur le côté droit à côté du réglage par défaut. Votre niveau choisi manuellement sera sélectionné et coloré en bleu. Si vous souhaitez diminuer la sensibilité, il vous suffit de toucher l'un des 5 niveaux de sensibilité sur le côté gauche à côté du paramètre par défaut.

Le réglage de la sensibilité vous donne plus de contrôle sur la bobine de recherche. Plus la sensibilité est élevée, plus les objets plus petits ou plus profonds peuvent être détectés. Si vous effectuez des analyses dans des zones connues pour avoir des niveaux élevés de minéralisation, il est recommandé de diminuer la sensibilité.

La valeur affichée représente la force de la déflexion en pourcentage. À des déflexions élevées, la valeur est toujours de 100. Lorsque la sensibilité est réglée de manière optimale, vous entendrez les sons des objets métalliques sous le détecteur. Utilisez le mode de fonctionnement «Live Sound» pour rechercher et effacer une zone de petits objets à proximité de la surface. Lors de la numérisation d'une zone en mode de fonctionnement «Scan 3D», la moindre quantité de métal sur ou près de la surface sera meilleure, meilleurs seront vos résultats. Bien sûr, vous pouvez trouver des objets métalliques plus gros plus profondément sous terre. En règle générale: plus les objets sont gros, plus la détection est profonde!

Le mode de fonctionnement "Live Sound" est également très utile comme Pin Pointer lors de l'excavation. Si vous avez creusé un trou plus grand et que vous ne vous souvenez pas de la position exacte de l'objet, utilisez simplement le mode de fonctionnement «Live Sound» pour tout repérage rapide de l'objet enterré.

Vous ne pouvez détecter que des objets en métal dans le mode de fonctionnement "Live Sound" pendant que vous balayez la bobine de recherche au-dessus du sol (détecteur de mouvement).

Toucher l'icône  quittera le mode "Live Sound" et retournera au menu principal.

7.2 Numérisation 3D

Le mode de fonctionnement "3D Scan" permet une mesure graphique d'une zone pour une analyse ultérieure sur un ordinateur.

Allumez l'appareil et sélectionnez le mode de fonctionnement "3D Scan" dans le menu principal. Vous devez d'abord décider si vous voulez scanner avec le détecteur de métal activé ou non (voir figure 7.8). Si vous touchez le bouton «Oui», le détecteur de métaux VLF sera activé pendant la mesure. Ceci est particulièrement raisonnable lorsque vous recherchez des métaux précieux fraîchement enterrés. Sans le détecteur de métaux activé, vous pouvez vous concentrer en particulier sur les objets enfouis de longue date ainsi que sur les objets non métalliques.

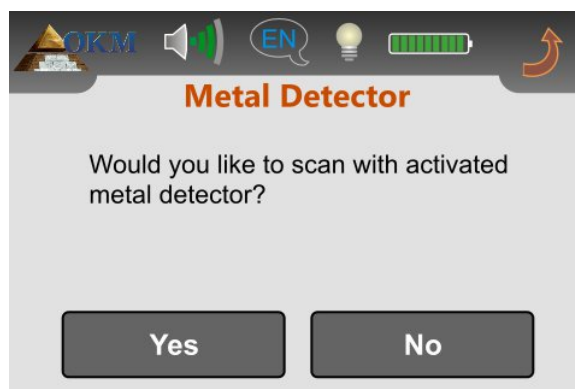


Figure 7.8: Activer le détecteur de métaux

Dans des conditions de sol très difficiles (par exemple une minéralisation élevée), il est judicieux de désactiver le détecteur de métaux lors de la numérisation en mode 3D. Pour désactiver le détecteur de métaux, sélectionnez «Non».

L'étape suivante consiste à sélectionner la longueur d'un chemin de balayage (longueur de champ), comme illustré à la figure 7.9.

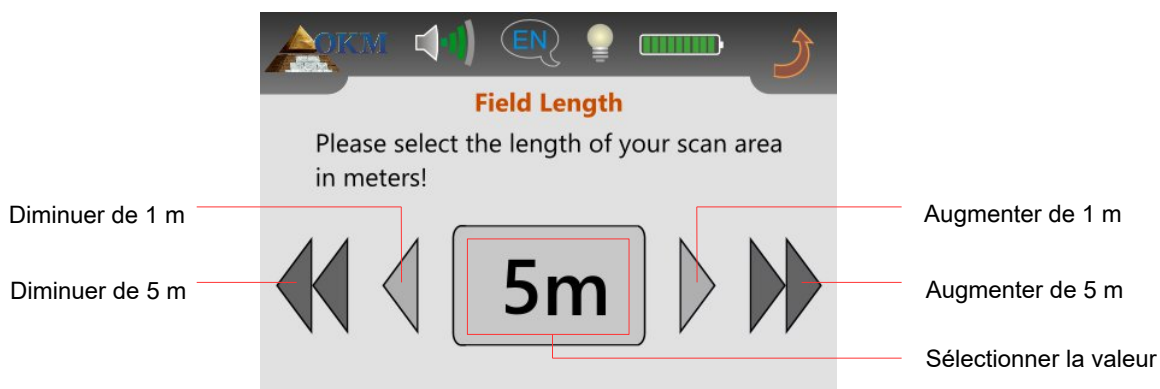


Figure 7.9: Sélectionnez la longueur du champ

Vous devez simplement vous assurer que vous appliquez la bonne vitesse de marche à votre sélection appropriée.

Après avoir ajusté la bonne longueur de champ, touchez simplement la valeur de champ sélectionnée.

Si vous travaillez avec un détecteur de métaux activé, il est nécessaire de procéder au réglage de l'effet de sol avant la numérisation. Pour cela, le message de la figure 7.10 apparaît sur l'écran de votre appareil.

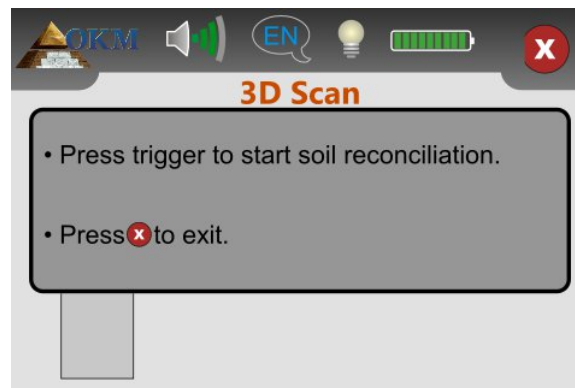


Figure 7.10: Réconciliation du sol avec détecteur de métaux activé

Le processus de rapprochement des sols (effet de sol) est le même que celui décrit dans la section 7.1 «Son en direct» à la page 35. Dès que le rapprochement des sols est terminé, l'appareil est prêt à mesurer le premier chemin de balayage et il vous sera demandé de démarrer la première ligne (voir figure 7.11, à gauche).

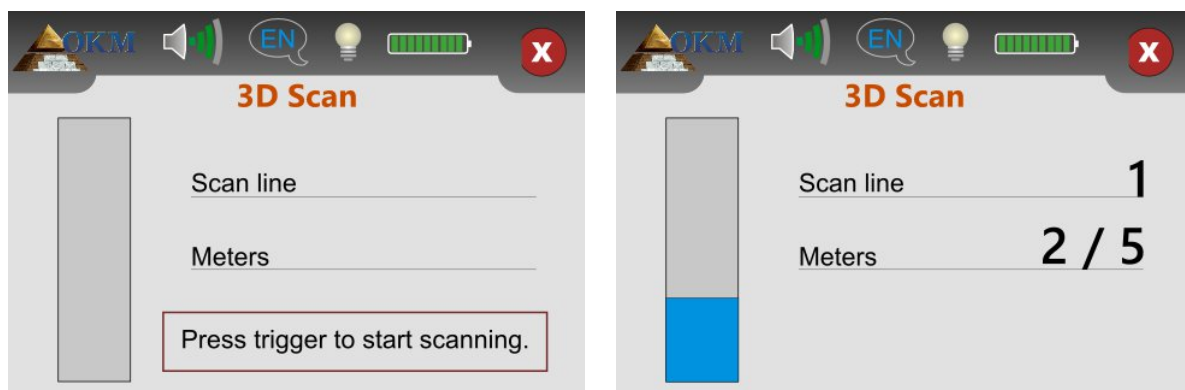


Figure 7.11: Représentations d'affichage en mode de fonctionnement "3D Scan"

Positionnez-vous sur le point de départ de votre champ de balayage et appuyez sur le bouton de déclenchement. Sur l'écran, vous verrez toujours le numéro de la ligne de balayage actuelle ainsi que le nombre de mètres déjà mesurés. Dans l'image de droite de la figure 7.11, la ligne de balayage actuelle est de 1 et 2 mètres sur 5 ont déjà été balayés. Attention, les compteurs indiqués ne correspondent pas à la longueur réelle de votre chemin de numérisation. Au lieu de cela, cela dépend de votre vitesse de marche.

Marchez continuellement et à vitesse constante jusqu'au bout de la ligne. Vous devez gérer votre vitesse de marche de cette manière, pour atteindre la fin du chemin de numérisation lorsque l'appareil s'arrête automatiquement. Ensuite, vous vous déplacez vers le point de départ de la ligne de balayage suivante et appuyez à nouveau sur la gâchette. L'appareil s'arrêtera à nouveau de lui-même à la fin de la ligne de balayage.

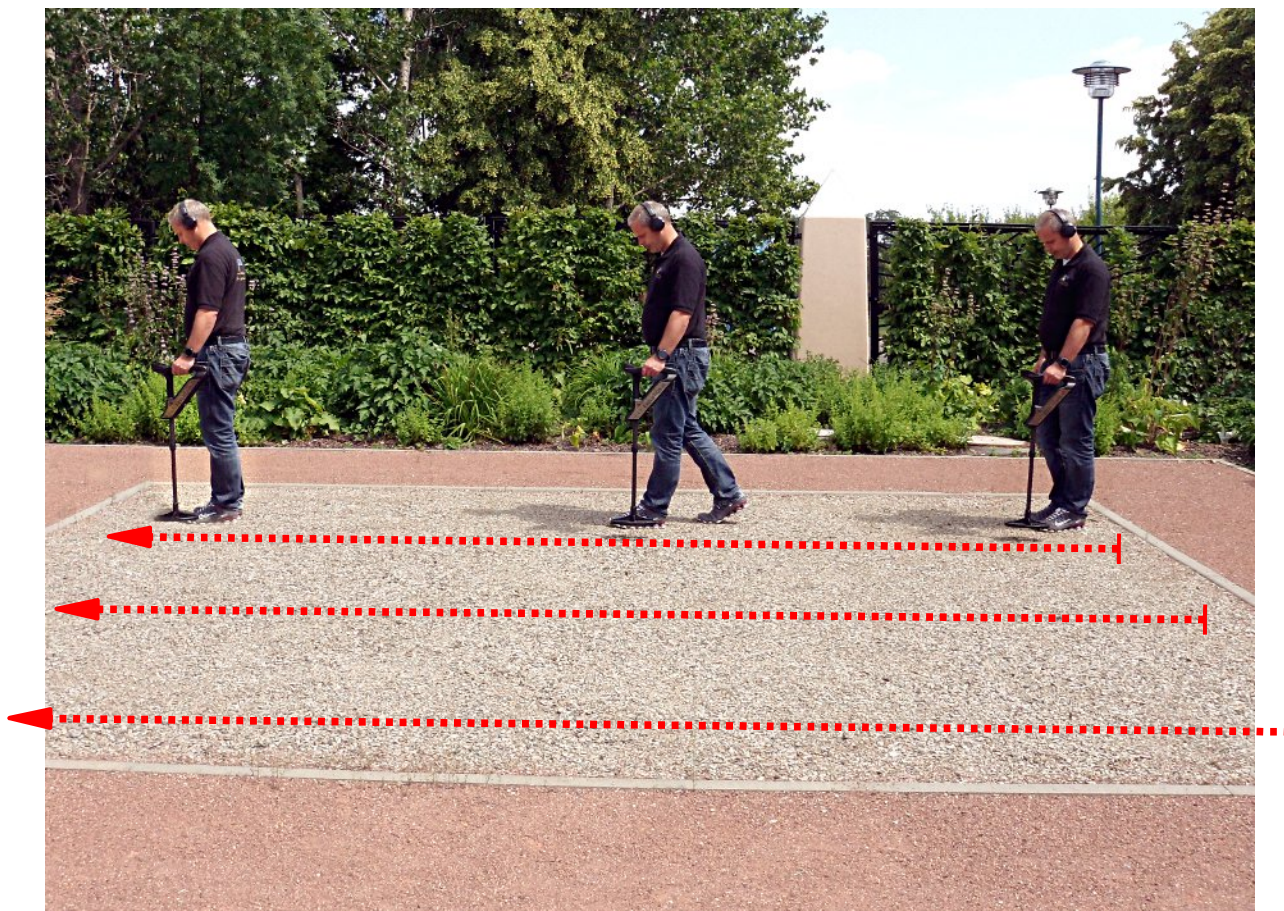


Figure 7.12: Mesure "parallèle" en mode de fonctionnement "3D Scan"

Mesurez tous les chemins de numérisation restants de la même manière jusqu'à ce que toute la zone ait été numérisée. Toucher le **X** pour enregistrer la mesure actuelle, quitter le mode de fonctionnement "3D Scan" et revenir au menu principal.

Vous trouverez de plus amples informations sur la procédure générale de numérisation à l'extérieur au chapitre 8 «Procédure sur le terrain» à la page 47.

7.3 Mémoire • PC

Le mode de fonctionnement "Mémoire • PC "est utilisé pour transmettre les valeurs mesurées stockées de la mémoire interne à l'ordinateur. Pour cela, il est nécessaire de brancher la clé Bluetooth dans un port USB libre de votre ordinateur et de préparer le logiciel pour le transfert de données.

Si vous utilisez le logiciel "Visualizer 3D", vous devez suivre ces instructions:

1. Exécutez le logiciel "Visualizer 3D".
2. Cliquez sur l'élément de menu **Fichier** puis sur l'article **Nouveau** .
3. Une fenêtre de dialogue apparaît dans laquelle vous devez saisir les paramètres suivants:
 - **Équipement de mesure (appareil):** Évolution
 - **Méthode de transmission:** Bluetooth
 - **Interface:** COM ... *cette valeur peut varier d'un ordinateur à l'autre et vous devez le découvrir par vous-même. Veuillez donc lire le chapitre 4 «Transfert de données via Bluetooth» à la page 17!*
 - **Mode de fonctionnement:** Balayage au sol
 - **Impulsions par ligne de balayage:** 5 .. 50 *entrez la même longueur de champ que celle que vous avez sélectionnée sur votre appareil Evolution NTX au début de la mesure*
 - **Mode de balayage:** Zig-Zag ou parallèle *en fonction de votre procédure de mesure*
4. Cliquez sur le bouton "OK"

Le logiciel "Visualizer 3D" est maintenant prêt à recevoir des données.

Vous trouverez de plus amples informations sur la configuration de votre logiciel pour le transfert de données dans le manuel de l'utilisateur du produit logiciel acheté.

Sélectionnez le mode de fonctionnement "Mémoire • PC "dans le menu principal pour démarrer le transfert de données. Sur l'écran de votre appareil, l'écran de la figure 7.13 apparaît.

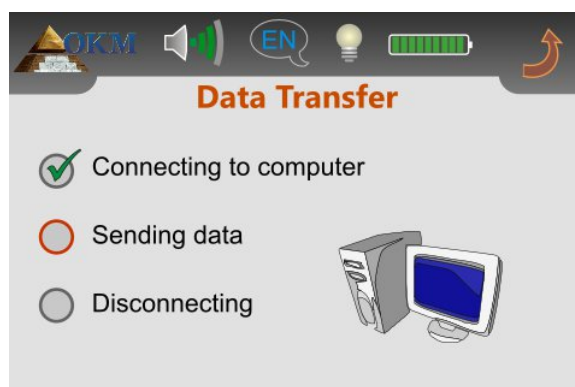


Figure 7.13: Transfert de données

Le processus de transfert complet comprend 3 étapes:

1. Établissez la connexion Bluetooth avec l'ordinateur
2. Transférez les données sur l'ordinateur
3. Déconnectez la connexion Bluetooth

Dès que la connexion Bluetooth est établie, les valeurs de mesure enregistrées sont envoyées automatiquement à l'ordinateur. Après avoir transféré les données, la connexion sera déconnectée et l'affichage reviendra au menu principal. Si aucune connexion Bluetooth n'a été établie, le message d'erreur de la figure 7.14 apparaît sur l'écran de votre appareil.

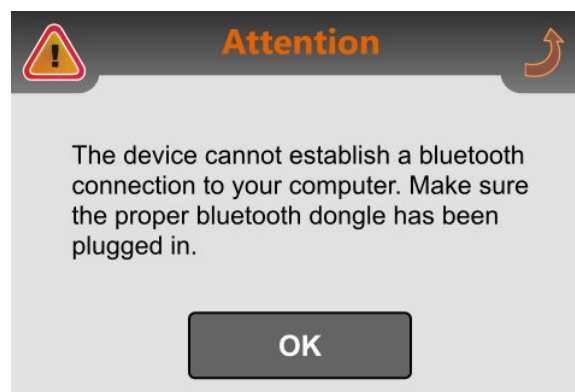


Figure 7.14: Erreur de connexion à l'ordinateur

Un transfert de données erroné peut se produire pour les raisons suivantes:


- Le dongle Bluetooth n'est pas branché sur le port USB de votre ordinateur ou le logiciel Bluetooth correspondant n'a pas été démarré.
- Le mauvais dongle Bluetooth a été branché ou l'adresse Bluetooth de l'unité de contrôle a été modifiée et ne correspond pas à l'adresse réelle du dongle Bluetooth. Veuillez lire la section 7.4.5 à la page 45 pour changer l'adresse Bluetooth!
- Dans le logiciel utilisé, le mauvais port COM (interface) a été sélectionné et les données envoyées n'ont donc pas pu être reçues. Dans ce cas, il ne doit y avoir aucun message d'erreur. Au lieu de cela, l'écran de votre logiciel reste simplement vide.

7.4 Paramètres

L'Evolution NTX propose plusieurs paramètres, qui peuvent être ajustés à vos besoins individuels. Pour cela, vous devez sélectionner "Paramètres" dans le menu principal et l'appareil présente un sous-menu comme indiqué sur la figure 7.15.



Figure 7.15: Menu "Paramètres"

Dans les sous-sections suivantes, les paramètres disponibles seront décrits en détail. Si vous souhaitez revenir au menu principal, appuyez simplement sur  icône.

7.4.1 Volume



Le volume peut être réglé à tout moment en touchant l'icône  dans le coin supérieur gauche de l'écran. Appuyez sur l'une des 10 barres de volume pour sélectionner un niveau de volume approprié. Si vous souhaitez désactiver le haut-parleur interne, touchez icône  située à gauche de la plus petite barre de volume.



Figure 7.16: Réglage du volume

Toucher le  icône pour appliquer le volume sélectionné.

7.4.2 Langue





Vous pouvez choisir parmi une variété de langues différentes et sélectionner celle qui vous convient le mieux. Appuyez sur les sélecteurs  ou  jusqu'à ce que vous ayez trouvé le bon.



Figure 7.17: Ajustement de la langue


Enfin, vous touchez le  icône pour appliquer cette langue et quitter l'écran. Désormais, tous les textes seront affichés dans la langue sélectionnée. Vous pouvez changer la langue à tout moment pendant le fonctionnement de l'appareil en touchant simplement le  icône en haut à gauche de l'écran.

7.4.3 Luminosité

Vous pouvez modifier la luminosité de l'écran pour le rendre plus sombre ou plus lumineux. Plus l'écran est sombre, plus l'énergie sera économisée.



Figure 7.18: Réglage du contraste

Appuyez sur l'une des 10 barres de luminosité pour sélectionner un niveau de luminosité approprié et appliquez votre sélection en touchant l'icône .

7.4.4 Casque

Si vous souhaitez utiliser vos écouteurs Bluetooth avec le détecteur, vous devez d'abord accéder à l'écran Écouteurs conformément à la figure 7.19.



Figure 7.19: Connect Bluetooth headphones

À l'étape suivante, vous devez appuyer sur le bouton d'appairage de votre casque Bluetooth et attendre toute connexion. Veuillez lire la section 5.2 «Casque Bluetooth» à la page 27 pour plus d'informations sur les écouteurs Bluetooth!

7.4.5 Bluetooth

Les paramètres sous «Bluetooth» sont uniquement utilisés pour le transfert des données des données mesurées vers l'ordinateur. Par défaut, l'adresse Bluetooth du dongle Bluetooth fourni est déjà configurée et ne doit pas être modifiée sans raison cruciale. Dès que vous utilisez un autre dongle Bluetooth pour le transfert de données, vous devez saisir cette adresse Bluetooth dans l'appareil.

Avant que l'adresse Bluetooth ne puisse être modifiée, le message de sécurité de la figure 7.20 apparaît à l'écran.

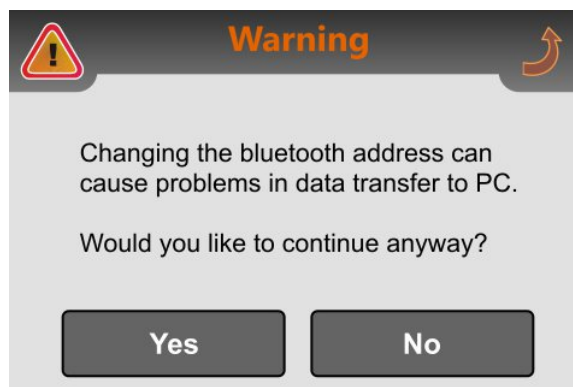



Figure 7.20: Question de sécurité avant de changer l'adresse Bluetooth

Si vous sélectionnez "Oui", l'écran de la figure 7.21 apparaît sur l'écran de l'unité de commande, où l'adresse Bluetooth actuelle est affichée. Si vous sélectionnez le bouton «Non» ou touchez  l'adresse du bluetooth restera inchangée.

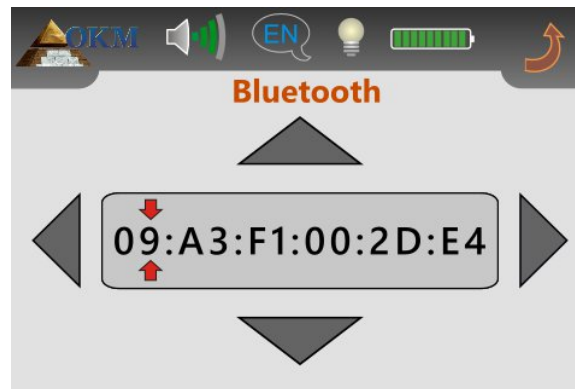





Figure 7.21: Modification de l'adresse Bluetooth

La position d'édition actuelle est marquée par  et . Cette position peut être modifiée à l'aide des boutons  et .

 et  sont utilisés pour changer la valeur de l'adresse Bluetooth sur l'édition marquée en position. Commencez à la position 1 et ajustez l'adresse correcte du dongle Bluetooth étape par étape. Veuillez vous assurer de saisir la bonne adresse sans aucune erreur car le transfert de données ne fonctionnera qu'avec la bonne adresse Bluetooth. Si toutes les valeurs sont correctes, appuyez sur l'icône  pour postuler et enregistrer le nouveau Adresse Bluetooth en permanence.

7.4.6 Réinitialiser

En utilisant l'option «Réinitialiser», vous pouvez réinitialiser tous les paramètres à leurs paramètres d'usine par défaut. Confirmez simplement le message de sécurité de la figure 7.22 en sélectionnant le bouton «Oui». Désormais, tous vos paramètres tels que la langue, la luminosité, l'adresse Bluetooth, etc. seront réglés sur ses préreglages d'usine par défaut.



Figure 7.22: Réinitialisation aux paramètres d'usine

Si vous décidez de ne pas réinitialiser vos paramètres, appuyez simplement sur le bouton "Non" ou sur l'icône .

et tous les paramètres resteront

CHAPTER 8

Procédure sur le terrain

Ce chapitre donne des instructions pratiques sur la procédure générale de numérisation d'une zone. Les différentes méthodes et procédures de numérisation seront expliquées en détail.

8.1 Procédure d'analyse générale

En général, chaque analyse commence toujours dans le coin inférieur droit de votre zone de numérisation. À partir de ce point, vous devez parcourir chemin d'analyse par chemin d'analyse, chaque chemin suivant étant situé sur le côté gauche de son chemin précédent. Pendant la marche sur ces lignes, les valeurs de mesure seront enregistrées et, en fonction du mode de fonctionnement sélectionné, transférées directement sur un ordinateur ou enregistrées dans la mémoire de l'appareil.

L'appareil s'arrête à la fin de chaque ligne de balayage terminée, afin que l'utilisateur puisse trouver la position de départ de la ligne suivante. De cette façon, tous les chemins seront enregistrés et la zone sera mesurée.

La figure 8.1 montre les 4 positions de départ possibles et le premier chemin de balayage correspondant. En fonction de la composition de votre terrain, vous pouvez déterminer vous-même le point de départ optimal pour votre mesure.

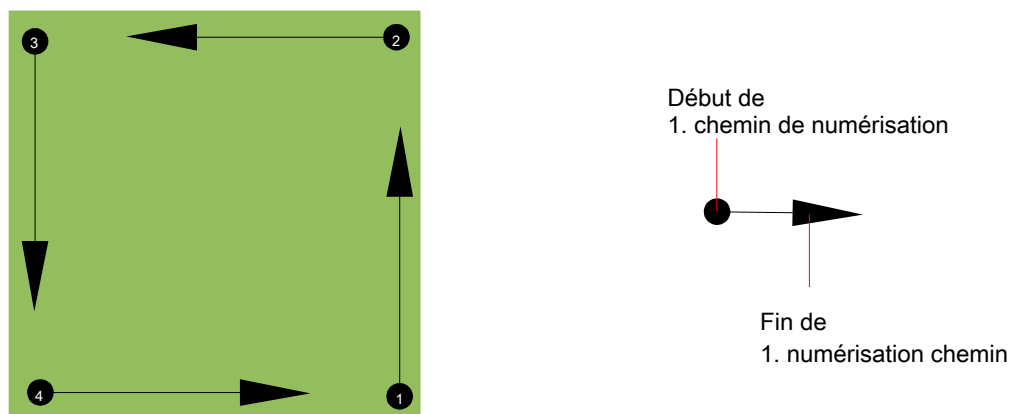


Figure 8.1: Position de départ d'une zone de numérisation

Les chemins de balayage peuvent être appelés parcours «Zig-Zag» ou «parallèles». De plus, le nombre d'impulsions (points de mesure), qui sont enregistrées pendant un chemin de balayage peut être ajusté individuellement en fonction de la taille de votre zone de balayage (longueur du chemin de balayage).

8.1.1 Mode de numérisation

Il existe deux techniques générales pour arpenter une zone avec l'Evolution NTX:

- **Zigzag**
La position de départ de deux trajets de balayage côte à côte se trouve du côté opposé de la zone mesurée. Vous enregistrerez des données sur votre chemin de numérisation et sur le chemin de retour.
- **Parallèle**
The starting position of two scanning paths is always on the same side of the measured area. You will only record data in one way and in one direction, while you should return and walk back to the starting position of the next scanning path without recording data.

Figure 8.2 represents both techniques schematically.

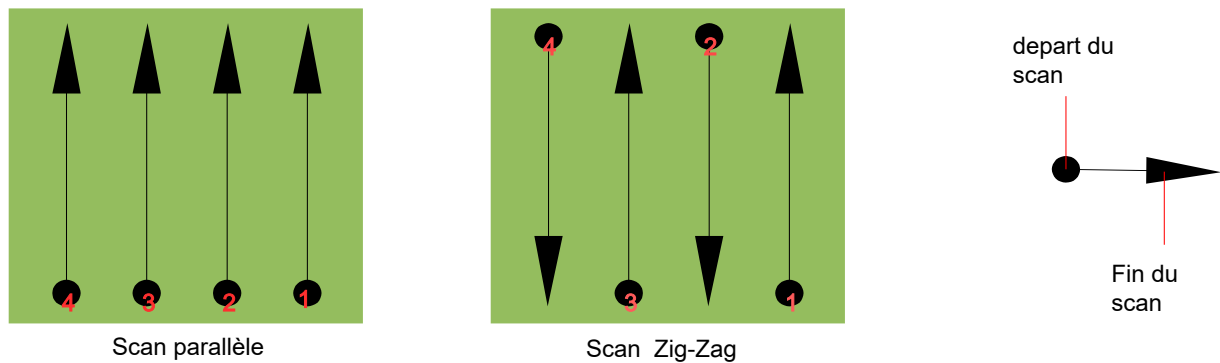


Figure 8.2: Modes de balayage pour mesurer une zone

En effectuant le scan en mode "Parallèle", vous commencerez dans le coin inférieur droit de votre zone de scan (point **1**) pour marcher et enregistrer un chemin de scan vers le coin supérieur droit de la zone. Après avoir enregistré la première ligne, vous devez revenir au point de départ et vous déplacer vers la gauche de la première ligne de balayage pour démarrer le balayage chemin 2 (point **2**) pour démarrer le deuxième chemin de balayage. De cette façon, tous les autres chemins seront scannés jusqu'à ce que vous ayez atteint le côté gauche de votre zone de mesure.

En effectuant le scan en mode "Zig-Zag", vous commencerez également à partir du côté inférieur droit de votre zone de mesure (point **1**) pour marcher et enregistrer un chemin de balayage vers le coin supérieur droit de la zone de mesure. Différente de la mesure parallèle, vous devez continuer à enregistrer les données tout en deuxième chemin de numérisation. Vous allez donc au point de départ du deuxième chemin de balayage (point **2**) et vous scannez dans la direction opposée. De cette façon, tous les autres chemins seront scannés en mode de balayage «Zig-Zag» jusqu'à ce que vous ayez atteint le côté gauche de votre zone de mesure.

La distance entre les chemins de balayage doit être constante pendant une mesure, mais peut varier d'une zone de mesure à l'autre. Si vous recherchez principalement des cibles plus petites que vous devez également sélectionner une distance plus petite entre les lignes. Une règle standard est la suivante: plus la distance entre les chemins est petite, plus vos scans seront précis. Lorsque vous effectuez vos premiers scans, les lignes ne doivent pas être trop rapprochées pour localiser d'éventuelles cibles.

8.1.2 Régulation de la longueur d'un chemin de balayage

Vous devez sélectionner la longueur d'un chemin de numérisation avant de commencer la mesure. Plus la longueur du chemin est grande, plus les valeurs de mesure seront enregistrées et plus vous devrez parcourir lentement les chemins de balayage uniques. L'appareil s'arrête automatiquement une fois que la longueur supposée a été atteinte et attend le chemin suivant.

Gardez à l'esprit la longueur du chemin de numérisation que vous avez sélectionné. Ce montant doit être saisi ultérieurement dans le logiciel, lors du transfert des données vers un PC, pour recevoir toutes les mesurées correctement depuis votre instrument de mesure!

Il n'y a pas de règle spéciale pour choisir la bonne longueur mais il y a différents aspects qui doivent être pris en compte. Voici quelques considérations

- la longueur réelle de votre surface mesurée et
- la taille des objets que vous recherchez.

Une distance préférable entre deux valeurs de mesure est d'environ 15 cm à 20 cm. Plus la distance entre deux points est petite, plus la représentation graphique sera précise. Si vous recherchez de petits objets, vous devez sélectionner une distance plus petite, pour les gros objets, vous pouvez augmenter la distance entre les impulsions.

Figure 8.3 montre les effets de la distance entre les valeurs mesurées par chemin de balayage pour certains objets.

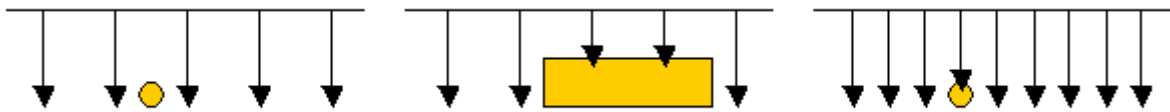


Figure 8.3: Effets de la modification du nombre d'impulsions et de leur distance

La figure 8.4 montre la différence entre très peu de points de mesure (côté gauche) et beaucoup plus de points de mesure (côté droit) sur la même longueur de trajet de balayage. Par conséquent, le deuxième enregistrement (côté droit) montre beaucoup plus de détails et des objets plus petits peuvent également être vus.

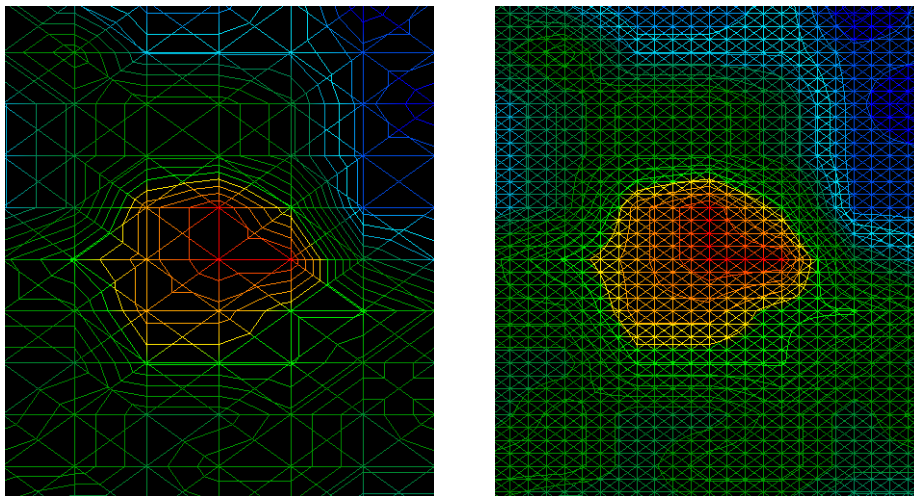


Figure 8.4: Comparaison du nombre d'impulsions faible et élevé

N'hésitez pas à enregistrer plus de mesures avec des longueurs de champ différentes. Par exemple, vous pouvez numériser une grande zone avant d'effectuer une deuxième mesure de précision détaillée. Surtout si vous recherchez des objets plus gros, vous pouvez procéder ainsi. De cette manière, vous pouvez mesurer une zone plus grande très rapidement et ensuite effectuer de nouvelles analyses localisant les cibles suspectes.

Lorsque vous effectuez un scan, il est important non seulement de noter le nombre de points de mesure utilisés, mais aussi d'obtenir une image claire de ce que vous scannez, il est très important de surveiller votre vitesse. Chaque ligne de balayage doit être mesurée à la même vitesse que la ligne précédente.

La figure 8.5 montre ce qui peut arriver si vous marchez à des vitesses différentes pendant votre scan.

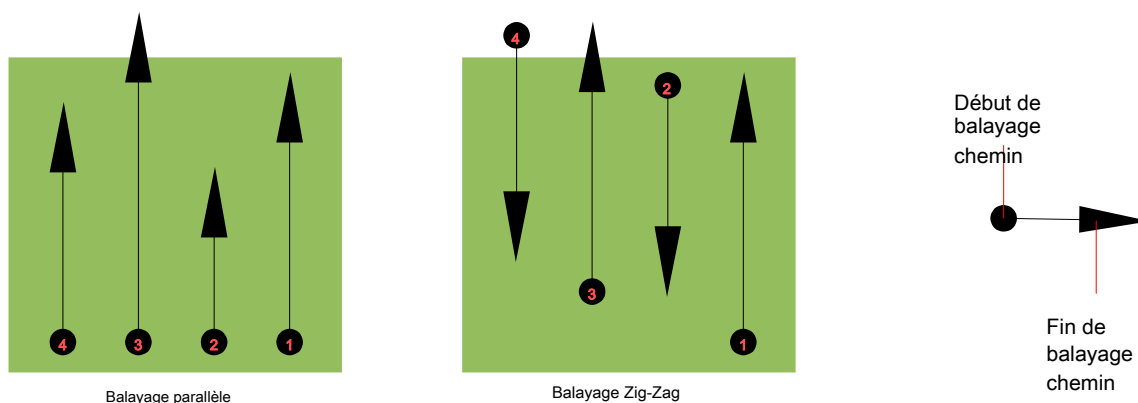


Figure 8.5: Différentes vitesses de marche pendant la numérisation

L'utilisation d'une vitesse de marche différente dans les chemins de balayage provoquera des déplacements dans le chemin de balayage. En fait, une cible peut être coupée en plusieurs éléments plus petits ou complètement perdue parce qu'elle a été manquée. Plus tard, lorsque les données sont téléchargées pour une analyse plus approfondie, des erreurs de vitesse peuvent rendre une cible totalement non identifiable et peuvent être rejetées.

En général, la règle suivante est valable: gardez les scans à des tailles pratiques où vous pouvez voir les lignes de départ et d'arrêt et pouvez facilement traverser une zone pour garder votre vitesse et les distances raisonnables.

8.2 Conseils spéciaux pour la procédure sur le terrain

Il y a certains aspects dont vous devez tenir compte lorsque vous effectuez des analyses. En principe, une analyse est aussi bonne que le chemin emprunté. Faire des erreurs lors de la numérisation apparaîtra également dans la représentation graphique finale comme une erreur. Cela causera de la frustration et du temps perdu.

Avant de commencer avec une mesure sur le terrain, vous devez réfléchir à ce que vous recherchez et si la zone sélectionnée vous convient. Mesurer sans plan produira généralement des résultats inacceptables. Veuillez tenir compte des conseils suivants:

- Que recherchez-vous (tombes, tunnel, objets enfouis, ...)? Cette question a des effets directs sur la façon dont une analyse est effectuée. Si vous recherchez des cibles plus grandes, la distance entre les points de mesure uniques et les chemins de balayage peut être plus grande, comme si vous recherchiez de petites cibles.
- Informez-vous sur la zone dans laquelle vous recherchez. Est-il judicieux de détecter ici? Existe-t-il des références historiques qui confirment votre spéculation? Quel type de sol se trouve sur cette zone? Existe-t-il de bonnes conditions pour l'enregistrement des données? Est-il autorisé à fouiller à cet endroit (par exemple, propriété privée)?
- Votre première mesure dans une zone inconnue doit être suffisamment grande pour obtenir des valeurs représentatives. Toutes les autres mesures de contrôle doivent être ajustées individuellement.
- Quelle est la forme de l'objet que vous recherchez? Si vous recherchez une boîte métallique angulaire, l'objet identifié dans votre graphique doit avoir une forme en conséquence.

- Pour obtenir de meilleures valeurs concernant les mesures de profondeur, l'objet doit être au centre du graphique, ce qui signifie qu'il doit être encadré par des valeurs de référence normales (sol normal). Si l'objet est sur le côté du graphique et n'est pas totalement visible, une mesure de profondeur estimée n'est pas possible et la mesure de la taille et de la forme est également limitée. Dans ce cas, répétez le scan et changez la position de votre zone de scan, pour recevoir une position optimale de l'anomalie à l'intérieur du graphique.
- Il ne doit pas y avoir plus d'un objet dans une numérisation. Cela influencera la mesure de la profondeur. Il est utile de balayer des zones partielles sur ces cibles.
- Vous devez effectuer au moins deux analyses contrôlées pour être plus sûr de vos résultats. Ceci est également important pour reconnaître les zones de minéralisation.
- Règle la plus importante lorsqu'il s'agit de minéralisation. **LES VRAIES CIBLES NE SE DÉPLACENT PAS!** Si votre cible se déplace alors il s'agit probablement d'une minéralisation.

8.2.1 Orientation de la sonde

Lors d'une mesure, la sonde doit toujours avoir la même distance par rapport au sol. En général, nous recommandons une hauteur d'environ 5 à 10 cm de la surface du sol si possible.

Dans le cas où vous allez passer sur des pierres, du bois ou de l'herbe haute qui est plus haute, commencez votre scan avec le capteur plus haut dès le début. Dans de telles circonstances, vous devrez peut-être commencer le scan avec la sonde à une hauteur de 2 pieds (50 cm) et la maintenir à ce niveau pendant toute la durée du scan. Il est important de maintenir la hauteur, cela éliminera de nombreuses erreurs. En règle générale, ne modifiez pas la hauteur pendant une analyse car cela peut créer des erreurs inutiles.

Un autre aspect important est l'orientation physique de la sonde. Pendant le mode de balayage "Parallèle", l'orientation de la sonde ne change pas car vous mesurez toujours dans la même direction.

Pendant le mode de balayage "Zig-Zag", l'orientation de la sonde change car à la fin de chaque trajet de balayage, vous vous retournez. Dans le cas où votre graphique obtenu comprend des rayures rouges ou bleues. Ces bandes tout au long d'une analyse sont communément appelées «erreurs de rotation». Dans cette situation, vous devez répéter votre mesure en mode de balayage "Parallèle".

8.2.2 Parallèle ou Zig-Zag?

Pour les utilisateurs expérimentés d'Evolution NTX, les deux modes de numérisation conviennent. D'après l'expérience, les meilleurs graphismes ont été reçus en mode "Parallèle", car vous partez du même point et vous voyagez dans la même direction. Il est également plus facile de contrôler votre vitesse de marche.

Surtout dans les territoires inégaux comme les flancs de montagne, les acclimats ou d'autres couches inclinées, le mode parallèle est préféré. En ce qui concerne la vitesse, l'utilisateur expérimenté utilisera très souvent le mode Zig-Zag pour l'analyse initiale afin de déterminer s'il existe des anomalies dans la zone qui méritent des recherches supplémentaires.

8.2.3 Manual or automatic impulse mode?

Les grandes surfaces planes ou praticables sont généralement mesurées en mode automatique. Le mode d'impulsion manuel est principalement utilisé pour les terrains accidentés difficiles, les zones où il y a un peu de croissance et si le résultat de la mesure doit être très précis.

Dans les terrains difficiles d'accès comme les falaises et les flancs de montagne, les surfaces glissantes ou les zones envahies par la végétation, il est judicieux d'utiliser le mode d'impulsion manuel. Étant donné que chaque impulsion sera libérée manuellement, vous disposez de suffisamment de temps pour positionner la sonde correctement et enregistrer la valeur mesurée. De cette manière, vous pouvez également mesurer avec précision les points préalablement marqués d'une grille prédéfinie.

8.2.4 Conseils des formateurs eux-mêmes

Lors de la réalisation de scans, certains éléments extrêmement importants doivent être notés. Tout d'abord, il est essentiel que vous vous détendiez. Lorsque vous êtes tendu, vous vous mettez trop de pression pour effectuer correctement le scan; entraînant souvent des erreurs.

- Les cibles nouvellement enterrées sont difficiles à voir. De nombreux utilisateurs reçoivent l'équipement et la première chose qu'ils font est de sortir et d'enterrer un objet. Lorsqu'un objet entre dans le sol, il modifie la signature naturelle du sol et crée une sorte de bruit. Habituellement, l'objet enterré a une signature plus faible que le bruit non naturel et par conséquent n'est pas détectable. Les images numérisées ainsi prises ne montreront pas l'élément enterré mais visualiseront la zone bruyante en bleu. Une fois que l'objet a été assaisonné, c'est-à-dire qu'il a été enfoui dans le sol pendant un cycle complet de saisons (généralement un an), le bruit est réduit et la signature de l'objet enterré redevient visible.
- Entraînez-vous sur des cibles connues. Dans le cours de formation à l'usine, nous avons plusieurs objets qui ont été enterrés pendant des années, tout comme de vraies cibles sur le terrain. Ces cibles peuvent être identifiées rapidement et facilement car elles ne sont pas naturelles au sol. D'autres cibles que vous pouvez utiliser dans votre propre région sont des utilitaires enterrés. Tuyaux, réservoirs, électricité, égouts, cimetières, etc. La plupart de ces objets se trouvent dans chaque communauté, ville ou ville. C'est là que vous devez commencer votre formation si vous prévoyez de vous auto-former.
- Obtenez une formation professionnelle. Lorsque vous profitez de la formation, que ce soit de l'usine ou d'un revendeur qualifié, vous comprendrez non seulement l'utilisation et le fonctionnement du détecteur OKM mais aussi le logiciel tellement plus facilement et serez en mesure d'identifier les cibles ainsi que les erreurs.
- Ne vous fiez pas à une seule mesure de balayage. Tant d'utilisateurs vont sur le terrain et ils font une mesure et voient une cible. Au lieu de répéter le scan et de le reproduire plusieurs fois, ils sortent chercher une pelle et creusent. En de très rares occasions, le premier scan sera parfait. Même les formateurs effectuent plusieurs analyses pour s'assurer qu'ils ne recherchent pas des zones de minéralisation ou une erreur.
- Minéralisation du sol - Oh! Très frustrant! Nous en ferons tous l'expérience. Lorsque vous vous trouvez dans une zone connue pour avoir des poches de minéralisation, soyez prêt à effectuer plus d'analyses que la normale.

- Clay est probablement l'ennemi numéro un. Selon la teneur en fer de l'argile déterminera la force de l'atténuation. Une règle rapide de la teneur en fer est de savoir à quel point il fait sombre, il peut varier d'un gris clair à un orange foncé. Plus il sera sombre, plus il contiendra de fer.
- Le sable est généralement très clair et facile à chasser. Deux facteurs de sable doivent être pris en compte. Sable là où l'eau souterraine est très peu profonde, ce qui signifie que l'eau souterraine n'est généralement qu'à quelques mètres de la surface ou sable du désert où elle est très aride. Dans le sable du désert, les cibles peuvent être situées 3x plus profondément qu'indiqué.
- Les terres agricoles sont un autre domaine à prendre en compte. Dans les fermes modernes, tant de nutriments et d'engrais sont introduits, créant une zone de minéralisation non naturelle.
- Zones montagneuses rocheuses. Les zones avec de nombreuses montagnes sont également criblées de plaques de minéralisation. Les zones montagneuses sont prévues à partir de failles dans la terre et c'est probablement la plus grande zone de trésors naturels ainsi que de minéralisation.

C HAPITRE 9

Didacticiel

Ce chapitre donne une procédure détaillée étape par étape, qui explique le processus d'une mesure à l'aide de quelques exemples sélectionnés.

9.1 Mesure en mode de fonctionnement "Live Sound"

Avant de scanner la zone en mode de fonctionnement "3D Scan", le champ doit être recherché via "Live Sound". De cette manière, de petits objets métalliques proches de la surface peuvent être détectés efficacement.

Allumez votre détecteur comme décrit au chapitre 7 «Modes de fonctionnement» à la page 31. Sélectionnez maintenant le mode de fonctionnement «Live Sound» en effleurant du bout des doigts et vous verrez l'écran de la figure 9.1 sur l'écran de votre unité de contrôle.

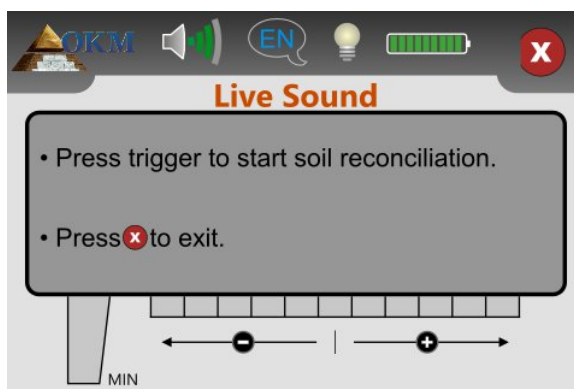


Figure 9.1: Démarrer le rapprochement des sols en mode de fonctionnement "Live Sound"

Positionnez-vous sur un endroit potentiellement neutre de votre zone de numérisation, i. e. un endroit sans objets métalliques en dessous. C'est là que vous devez effectuer le rapprochement des sols (équilibre du sol) pour une recherche beaucoup plus précise.

Tenez la sonde droite vers le bas à une distance d'env. 5 à 10 cm au-dessus du sol et appuyez sur le bouton de déclenchement de la sonde. Vous verrez l'écran de la figure 9.2 sur votre écran.

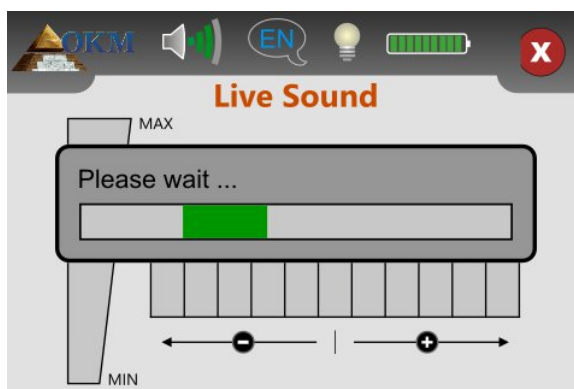


Figure 9.2: Traitement du rapprochement des sols en mode de fonctionnement "Live Sound"

Tant que la barre de progression verte est visible, vous devez balayer avec la bobine de recherche sur le sol. Une fois le rapprochement des sols terminé, l'écran de la figure 9.3 apparaît sur l'écran de l'unité de commande.

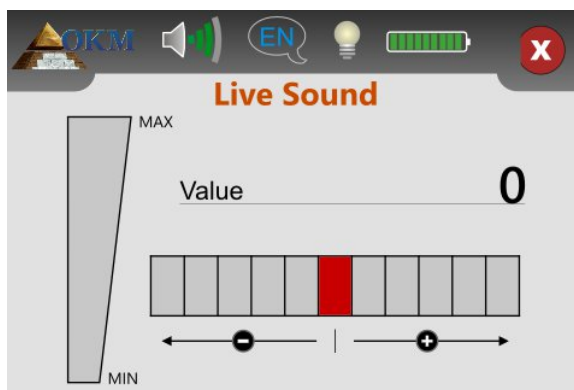


Figure 9.3: "Live Sound" en l'absence de métaux

Ce n'est que maintenant que le mode de fonctionnement «Live Sound» est prêt à rechercher des objets métalliques cachés. Balayez votre bobine de recherche sur le sol comme vous l'avez fait auparavant lors du rapprochement du sol. Gardez la même distance par rapport à la surface et la même vitesse de balayage en marchant sur le sol. Dès que vous passez au-dessus d'un objet métallique, qui est à portée de la bobine, le nombre affiché de la valeur augmente et est également affiché graphiquement. De plus, un signal sonore est généré. La valeur maximale est toujours de 100.

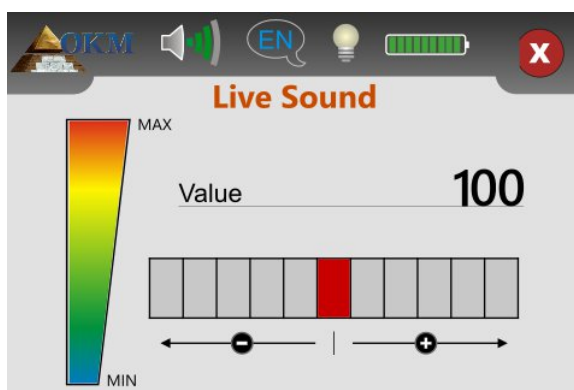



Figure 9.4: "Live Sound" lors de l'affichage des métaux

Si vous démarrez le mode de fonctionnement «Live Sound» et entendez une tonalité constante ou une combinaison de tonalités qui ne sont pas déchiffrables, essayez l'une des options suivantes:

1. Quittez le mode de fonctionnement en touchant  . Redémarrez le mode «Live Sound» à nouveau et ceci le temps de faire le réglage de l'effet de sol (rapprochement des sols) dans une zone différente.
2. Modifiez la sensibilité du détecteur de métaux. Par défaut, le niveau neutre (rouge) est sélectionné. Appuyez sur l'un des 5 niveaux vers la droite pour augmenter la sensibilité ou sur le côté gauche pour la diminuer.

9.2 Mesure en mode de fonctionnement "3D Scan"

La Figure 7.9 représente une zone de mesure typique qui doit être scannée avec l'Evolution NTX. Le cadre rouge marque les bordures de la zone de mesure. Pour cet exemple, nous utilisons les paramètres suivants:

- **Détecteur de métaux: " Oui"**
La mesure sera traitée avec le détecteur de métaux activé et un rapprochement du sol (bilan du sol) doit être effectué avant que la mesure puisse être effectuée.
- **Longueur du champ: " 5 m "**
La longueur approximative du champ est de 5 m.
- **Mode de balayage: " Zigzag"**
Sélectionnez le mode «Zig-Zag» lorsque la zone à numériser est facilement accessible à pied.

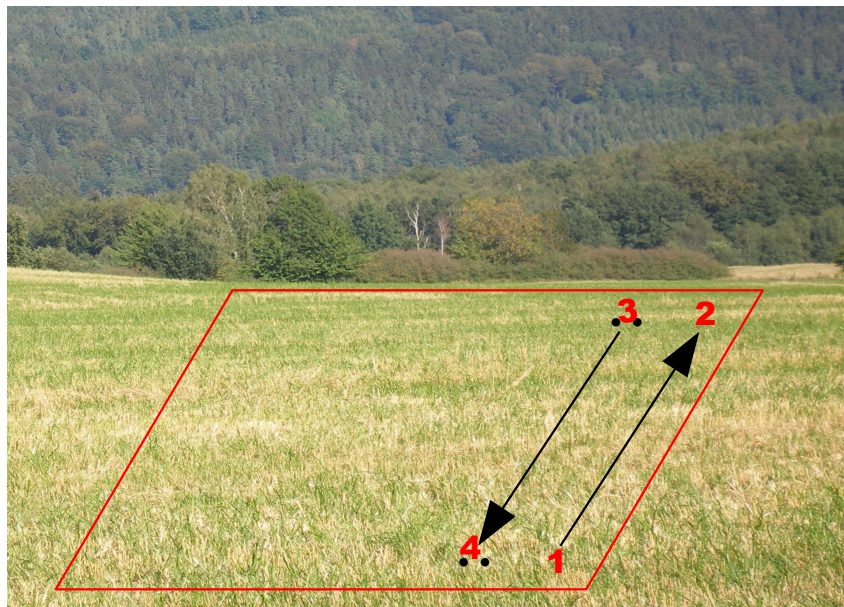


Figure 9.5: Zone de mesure pour un levé en mode "3D Scan"

Maintenant, allez au point **1** du champ et sélectionnez le mode de fonctionnement "3D Scan" dans le menu principal. Vous verrez l'écran de la figure 9.6 sur votre écran. Là, vous pouvez choisir d'utiliser ou non le détecteur de métaux pendant la mesure.

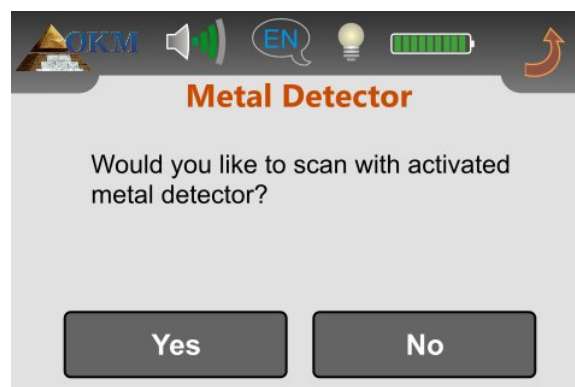


Figure 9.6: Activer le détecteur de métaux en mode de fonctionnement "3D Scan"?

Nous avons décidé d'utiliser le détecteur de métaux avec notre scan et de choisir «Oui». L'écran de la figure 9.7 apparaîtra sur l'écran.

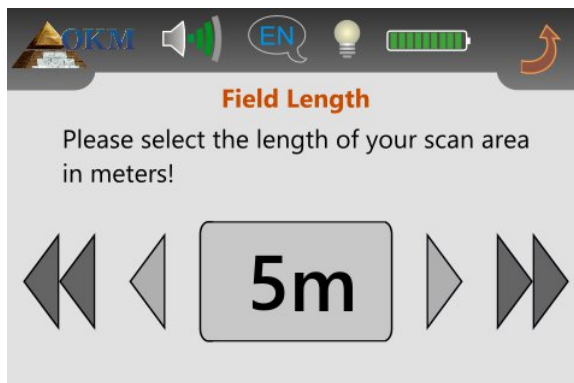


Figure 9.7: Sélectionner la longueur du champ en mode de fonctionnement "3D Scan"

Vous devez maintenant sélectionner la longueur du champ en mètres. Dans notre exemple, la longueur de chaque ligne est de 5 m et vous sélectionnez donc "5 m". Confirmez cela en touchant la sélection elle-même et vous verrez l'écran de la figure 9.8.

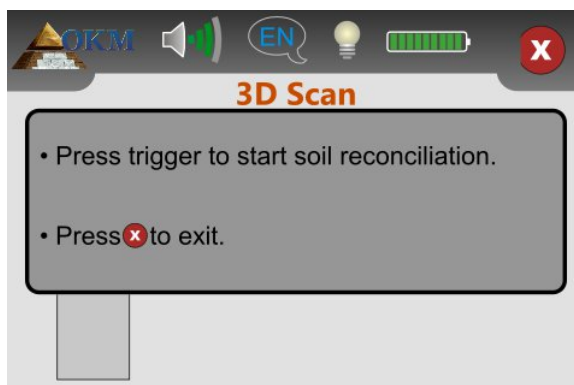


Figure 9.8: Lancer le rapprochement des sols en mode de fonctionnement "3D Scan"

Avant de commencer la mesure, vous devez effectuer un rapprochement du sol avec votre détecteur de métaux activé. Tenez la sonde vers le bas avec la bobine de recherche env. 5 à 10 cm au-dessus du sol. Appuyez sur le bouton de déclenchement et balayez lentement la sonde d'un côté à l'autre. Pendant la procédure de rapprochement des sols, l'écran de la figure 9.9 s'affiche. Tant que la barre de progression verte est visible, balayez la sonde d'un côté à l'autre. Ne balayez pas l'appareil trop vite ou trop lentement.

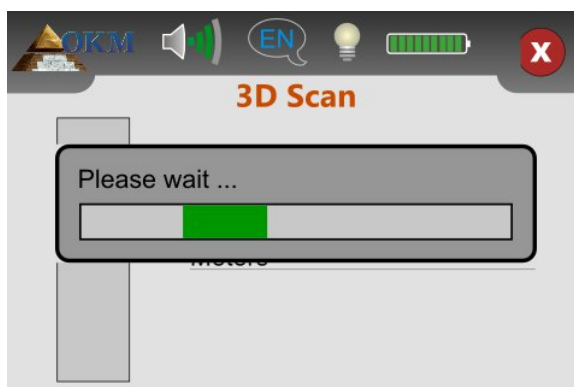


Figure 9.9: Traitement du rapprochement des sols en mode de fonctionnement "3D Scan"

Dès que l'écran de la figure 9.10 apparaît à l'écran, le rapprochement du sol est terminé et la mesure peut commencer.

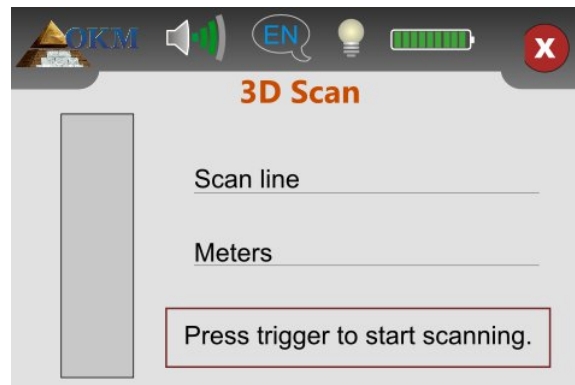



Figure 9.10: Lancer la numérisation en mode de fonctionnement "3D Scan"

Positionnez-vous sur le début du chemin **1** de numérisation, figure 9.5 à la page 58 et maintenez la sonde tout droit vers le bas comme vous l'avez déjà fait lors du rapprochement du sol. Appuyez maintenant sur la gâchette pour démarrer la mesure. Marchez régulièrement et à vitesse constante jusqu'à la fin de la première ligne de balayage (point **2**). Dès que le message de la figure 9.10 réapparaît à l'écran, vous devriez avoir atteint le point **2**.

La bonne vitesse de marche n'est qu'une question de pratique et n'est pas toujours possible au début. Certes, vous marcherez trop court ou trop long mais plus vous pratiquerez, mieux vous gérerez la marche aussi pour les grands champs.

Vous devez maintenant aller au point **3** et appuyer à nouveau sur la gâchette pour mesurer également le deuxième chemin de balayage. Dès que le message de la figure 9.10 réapparaît, vous devriez avoir atteint le point **4**.

Répétez cette procédure avec toutes les lignes de balayage restantes jusqu'à ce que tout le champ ait été mesuré. Une fois la mesure terminée, appuyez sur  icône pour enregistrer les données mesurées et revenir au menu principal

N'oubliez pas la longueur de champ sélectionnée avant de quitter le mode de fonctionnement "3D Scan"! Cette valeur est importante pour le transfert des données vers l'ordinateur!

Désormais, toutes les valeurs mesurées sont stockées dans la mémoire interne de l'appareil et peuvent être transférées vers l'ordinateur pour une analyse détaillée.

9.3 Transférer la mémoire interne vers l'ordinateur

Les données de votre dernière mesure sont maintenant stockées dans la mémoire interne de l'appareil. Avant de pouvoir évaluer graphiquement ces valeurs de mesure, vous devez les transférer sur un ordinateur. La section suivante explique comment vous pouvez transférer les valeurs de mesure enregistrées de la mémoire interne vers le logiciel "Visualizer 3D".

9.3.1 Préparer le logiciel "Visualizer 3D"

Avant de pouvoir transférer des données mesurées, vous devez préparer le logiciel "Visualizer 3D" pour une réception de données. Branchez le dongle Bluetooth sur un port USB libre de votre ordinateur et lancez le programme "Visualizer 3D". Assurez-vous également de lancer le logiciel Bluetooth "BlueSoleil".

Lorsque le logiciel est ouvert, cliquez sur l'élément de menu **Fichier → Nouveau** et configurez les paramètres en fonction de votre mesure précédemment enregistrée !

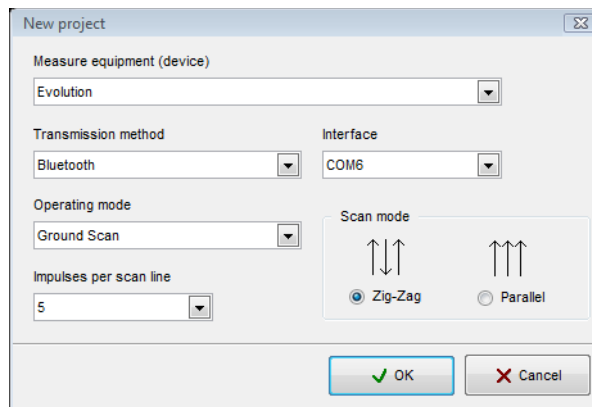


Figure 9.11: Préparation d'un nouveau transfert de données dans "Visualizer 3D"

Sélectionnez votre équipement de mesure "Evolution" dans la liste.

Comme méthode de transmission, vous devez sélectionner "Bluetooth" et sous "Interface" définir le port COM correct sur lequel le dongle Bluetooth a été installé. Veuillez également lire le chapitre 4 ("Transfert de données via Bluetooth") à la page 17!

Comme mode de fonctionnement, vous devez sélectionner "Ground Scan" et entrer dans le champ "impulsions par ligne de balayage" la longueur de champ utilisée pour cette mesure. Dans notre exemple, nous avons utilisé "5" mètres. Il ne vous reste plus qu'à sélectionner le mode de numérisation pour que l'ordinateur puisse recevoir correctement les données. Par conséquent, vous devez marquer l'entrée "Zig-Zag" et cliquer sur le bouton "OK".

9.3.2 Établir une connexion Bluetooth et transférer des données

Après avoir préparé le logiciel "Visualizer 3D" pour recevoir des données, vous devez établir une connexion Bluetooth entre l'Evolution NTX et l'ordinateur. Mettez l'instrument de mesure sous tension et sélectionnez «Memory • PC» dans le menu principal. Attendez que le périphérique établisse une connexion avec l'ordinateur. Lorsque vous connectez l'appareil à l'ordinateur, vous devez entrer un mot de passe. Le mot de passe est

OKM (écrit en majuscules!). Veuillez également lire le chapitre 4 ("Transfert de données via Bluetooth") à la page 17 !

Lorsque la connexion Bluetooth est établie avec succès (l'icône Bluetooth dans la barre des tâches sera verte), toutes les données mesurées seront transférées automatiquement et une représentation graphique apparaîtra dans le logiciel "Visualizer 3D". Cliquez maintenant à l'intérieur du logiciel sur **Fichier → Arrêter**, pour terminer le transfert de données vers le logiciel.

Vous trouverez de plus amples informations sur l'analyse des images numérisées dans le manuel d'utilisation approprié de votre logiciel !