

FS Future Series

Evolution



Manuel d'utilisation

Les informations de ce manuel d'utilisation peuvent changer, sans préavis.

OKM ne prend aucune garantie contractuelle pour ce document. Cela est en vigueur sans réserves aussi pour l'assurance tacite de la qualité commerciale et la qualification dans un certain but.

OKM n'engage pas sa responsabilité concernant les fautes de rédactions du document, ni les dommages fortuits concernant la livraison, la compréhension et l'utilisation de ce document.

Sans son consentement express et pas écrit, la Société OKM, n'autorise pas la modification du manuel qu'il soit tout ou en partie, il ne peut être copié, multiplié, ou traduit dans une autre langue.

Tous droits réservés. La reproduction, l'enregistrement, ou la diffusion de toutes ou partie de ce manuel, sous quelque forme et par quelque moyen que ce soit, mécanique, photographique, sonore ou autre, sans l'autorisation expresse et écrite de OKM, est interdite.

Copyright ©2002 – 2010 OKM Ortungstechnik GmbH. Toutes droits réservés.

Sommaire

1 Introduction	7
1.1 Préface	8
1.2 Remarques importantes	9
1.2.1 Remarques générales	9
1.2.2 Possibilité de risque pour la santé	9
1.2.3 Zone environnante	9
1.2.4 Alimentation	9
1.2.5 Sécurité des données	10
1.3 Maintenance et services	10
1.4 Danger d'explosion durant les excavations	10
2 Transfert des données par Bluetooth	13
2.1 Installation du logiciel Bluetooth	14
2.1.1 Installation du logiciel et des pilotes	14
2.1.2 Configuration du dongle Bluetooth	16
2.1.3 Établir la connexion	19
2.2 Déinstallation du logiciel Bluetooth	19
3 Spécifications techniques	21
3.1 Unité centrale	22
3.2 Sonde télescopique	22
3.3 Transfert des données	23
3.4 Ordinateur, Configuration minimale	23
4 Volumen de livraison	25
5 Éléments de contrôle	27
5.1 Unité de contrôle avec écran	28
5.2 Sonde télescopique	29
5.3 Support de bras pour unité de contrôle	31
6 Assemblage	33
7 Modes d'opération	37
7.1 Live Sound	42
7.2 3D Scan	45
7.3 Mémoire → PC (Transfert de la mémoire au PC)	48
7.4 Réglages	50
7.4.1 Volume	50
7.4.2 Langue	51
7.4.3 Contraste	51
7.4.4 Bluetooth	51
7.4.5 Reset	53
8 Procédure d'une mesure dans le terrain	55
8.1 Technique générale de scan	56

8.1.1 Mode scan (Scan Mode)	56
8.1.2 Choisir le longueur du champ	57
8.2 Conseils particuliers pour l'analyse des mesures	59
8.2.1 Orientation de la sonde	60
8.2.2 Parallèle ou Zig-Zag?	61
8.2.3 Mode d'impulsions manuelles ou automatiques?	61
8.2.4 Conseils des entraîneurs eux-mêmes	61
9 Tutoriel	63
9.1 Mesure dans le mode d'opération "Live Sound"	64
9.2 Mesure en mode opératoire "3D Scan"	66
9.3 Transfert de la mémoire vers un PC	70
9.3.1 Préparez le logiciel "Visualizer 3D"	70
9.3.2 Établissez la connexion Bluetooth et transférez les données	70

Index des illustrations

Figure 2.1: Première fenêtre après insertion du CD	14
Figure 2.2: Installation du logiciel Bluetooth, étape 1	14
Figure 2.3: Installation du logiciel Bluetooth, étape 2	15
Figure 2.4: Installation du logiciel Bluetooth, étape 3	15
Figure 2.5: Installation du logiciel Bluetooth, étape 4	15
Figure 2.6: Installation du logiciel Bluetooth, étape 5	16
Figure 2.7: Installation du logiciel Bluetooth, étape 6	16
Figure 2.8: Installation du logiciel Bluetooth, étape 7	17
Figure 2.9: Installation du logiciel Bluetooth, étape 8	17
Figure 2.10: Installation du logiciel Bluetooth, étape 9	18
Figure 2.11: Installation du logiciel Bluetooth, étape 10	18
Figure 2.12: Installation du logiciel Bluetooth, étape 11	19
Figure 5.1: Éléments de l'unité de contrôle	28
Figure 5.2: Éléments de contrôle de la sonde télescopique	29
Figure 5.3: Support pour port de l'unité centrale sur le bras	31
Figure 5.4: Porter l'unité de contrôle sur le bras	31
Figure 6.1: Insérer les piles à l'unité de contrôle	34
Figure 6.2: Démarrer l'unité de contrôle	34
Figure 6.3: Placer les piles dans la sonde télescopique	34
Figure 6.4: Préparer la sonde télescopique	35
Figure 6.5: Démarrer la sonde télescopique	35
Figure 6.6: Fixer l'unité de contrôle sur la sonde (a)	35
Figure 6.7: Fixer l'unité de contrôle sur la sonde (b)	36
Figure 6.8: Attacher le brassard sur le bras (a)	36
Figure 6.9: Fixer l'unité de contrôle sur le brassard (b)	36
Figure 7.1: Écran d'accueil après le démarrage de l'unité de contrôle	38
Figure 7.2: Menu principal de l'unité de contrôle	38
Figure 7.3: Organisation de la structure du menu	40
Figure 7.4: Indication de connexion non-établie	41
Figure 7.5: Compensation du sol en mode "Live Sound"	42
Figure 7.6: Effectuer une compensation du sol	42
Figure 7.7: Compensation du sol	43
Figure 7.8: Réglage de la sensibilité du détecteur	43
Figure 7.9: Activation du détecteur de métaux	45
Figure 7.10: Sélection de la longueur de la ligne de mesure	45
Figure 7.11: Compensation du sol avec détecteur de métaux activé	46
Figure 7.12: Captures d'écran en mode "3D Scan"	47
Figure 7.13: Mesures "Zig-Zag" en mode "3D Scan"	47
Figure 7.14: Transfert des données	48
Figure 7.15: Erreur de connexion avec l'ordinateur	49
Figure 7.16: Sous-menu "Réglages"	50
Figure 7.17: Réglage du volume	50
Figure 7.18: Choix de la langue	51
Figure 7.19: Réglage du contraste	51
Figure 7.20: Avertissement avant le changement d'adresse Bluetooth	52
Figure 7.21: Changer l'adresse du Bluetooth	52

Figure 7.22: Retour aux valeurs d'origine	53
Figure 8.1: Les 4 points de départs possible d'un champ de mesure	56
Figure 8.2: Schéma des deux techniques de scan	57
Figure 8.3: Effets de l'écrat entre les impulsions sur les objets détectés (pointés par une flèche)	58
Figure 8.4: Comparaison entre un tramage grossier et un tramage plus fin	58
Figure 8.5: Effets de vitesses de marche variables	59
Figure 9.1: Début de la réconciliation du sol en mode "Live Sound"	64
Figure 9.2: Effectuez une réconciliation du sol en mode "Live Sound"	64
Figure 9.3: "Live Sound" en absence de métal	65
Figure 9.4: "Live Sound" en présence de métal	65
Figure 9.5: Un site typique pour une étude en "3D Scan"	66
Figure 9.6: Activation du détecteur de métaux en mode "3D Scan"	67
Figure 9.7: Choisissez la longueur du site en mode "3D Scan"	67
Figure 9.8: Commencez la réconciliation du sol en mode "3D Scan"	67
Figure 9.9: Procéder à la réconciliation avec le mode "3D Scan"	68
Figure 9.10: Commencez les mesures en mode "3D Scan"	68
Figure 9.11: Continuez le scan en mode "3D Scan"	69
Figure 9.12: Préparation d'un nouveau transfert de données dans le "Visualizer 3D"	70

CHAPITRE 1

Introduction

1.1 Préface

Cher/chère client(e),

nous voulons d'abord vous remercier pour le choix que vous avez fait en achetant cet appareil de OKM Ortungstechnik GmbH.

Le Evolution se base sur le principe de la lecture de signature électromagnétiques (EMRS - Electro-Magnetic Signature Reading) qui permet la détection d'objets métalliques, mais aussi les anomalies du sol comme la formation de strates, les cavités, les creux, les amas d'eau et d'autres objets non métalliques, comme les canalisations, citernes, coffres et autres choses.

Le Evolution est capable de localiser, analyser, documenter des objets enterrés avec des différents divers cachés sans avoir besoin de creuser. L'EMSR est particulièrement utile lorsque vous voulez faire une détection sans pouvoir creuser. Très maniable, le Evolution permet d'obtenir rapidement et facilement des résultats reproductibles.

Avec notre équipe des spécialistes, nous vous garantissons que nos produits ont été testés plusieurs fois. Nos spécialistes s'efforcent d'intégrer de nouveaux développements pour sans cesse améliorer la qualité de nos appareils.

Bien sûr, nous ne saurions vous garantir que vous ferez des découvertes à chaque prospection. La reconnaissance des objets cachés et des structures dépend d'un très grand nombre de facteurs comme vous devez vous en douter. Les facteurs déterminants sont les constantes diélectriques du sol, les taux de minéralisation et les dimensions des objets ainsi que leur profondeur. Les mesures peuvent être fortement altérées sur sols détrempés et sur des sables de très haute conductivité quel que soit l'appareil utilisé.

Cet appareil a passé tous nos tests avec succès. Si vous désirez des exemples de découvertes faites avec nos appareils, veuillez visiter notre site internet.

Pour notre société, il est nécessaire de protéger nos avancées technologiques en respectant la législation en vigueur sur les marques déposées. Nous vous offrons donc de plus grandes garanties à l'utilisation de nos produits.

Prenez le temps de lire ce mode d'emploi et de vous familiariser avec l'utilisation de l'Evolution.

1.2 Remarques importantes

Veuillez lire ce manuel avec la plus grande attention avant d'utiliser le Evolution et ses accessoires! Vous obtiendrez ainsi les meilleurs résultats, tout en évitant les sources de danger souterraines.

L'Evolution et ses accessoires servent à l'anayse du sous-sol et à la détection d'objets enfouis. Les données recueillies sont envoyées à un ordinateur, portable ou non, où elles seront traitées pour former une représentation graphique dans un program de logiciel. Lisez bien nos recommandations quant à l'installation de notre logiciel!

1.2.1 Remarques générales

Le Evolution est un appareil électronique et doit donc être manipulé avec soin et attention. Il s'agit d'un instrument électronique. Le non-respect des instructions de ce manuel peut conduire à des dommages sur l'appareil ou sur ces accessoires, voire leur destruction.

L'ouverture de l'appareil risquerait de provoquer des dommages irréversibles.

1.2.2 Possibilité de risque pour la santé

L'utilisation correcte de l'appareil ne comporte aucun risque pour la santé de l'utilisateur. Dans les connaissances actuelles, les signaux à haute-fréquences, à cause de leurs faibles puissances, sont inoffensifs pour l'organisme humain.

1.2.3 Zone environnante

Comme tout les appareils électroniques et électriques l'appareil est sensible aux variations de température. Après avoir déplacé l'appareil d'une pièce froide dans une pièce chauffée, il est conseillé de ne pas mettre l'appareil tout de suite en marche mais d'attendre que toute condensation soit évaporée. Cet appareil n'est pas étanche et l'eau ou la condensation peuvent le détruire.

La proximité d'un champ magnétique puissant ainsi que certaines moteurs électriques ou haut-parleurs peuvent gêner le bon fonctionnement de l'appareil. Ne mettez pas en fonctionnement cet appareil à moins de 50 mètres de distance.

À la surface, se trouvent beaucoup d'objets indésirables comme des boites, cannettes, clous, vis, capsules, etc... qui peuvent fausser les calculs. Il est conseillé de les enlever. De même, évitez aussi de prter des bagues, montres, bijoux téléphones, et tout objet magnétique ou ferreux.

1.2.4 Alimentation

L'alimentation électrique doit rester dans les valeurs indiquées. L'appareil ne doit pas être sous/ ou sur/ alimenté. Utilisez uniquement des piles designées pour l'appareil et chargeurs compatibles.

Ne branchez jamais l'appareil sur une prise de courant 230 Volt.

1.2.5 Sécurité des données

Pendant la connexion et le chargement des données, il peut y avoir des erreurs si:

- vous dépassez les limites de distance autorisées pour l'antenne d'émission,
- l'alimentation est insuffisante (charge des piles insuffisante),
- le câble de connexion est trop long,
- un ou plusieurs appareils électriques provoquent des interférences ou
- des conditions météorologiques provoquent des interférences (orages,...).

1.3 Maintenance et services

Dans ce chapitre vous apprendrez à entretenir votre instrument de mesure avec tous ses accessoires pour de nombreuses années, et, avec des mesures toujours aussi performantes. Vous devez absolument éviter:

- d'entrer dans l'eau
- d'avoir de forts dépôts de poussières ou de salissures sur l'appareil
- de choquer brutalement l'appareil
- d'entrer dans des champs magnétiques puissants
- de laisser l'appareil exposé à de fortes chaleurs durant longtemps

Si vous désirez nettoyer cet appareil, utilisez un chiffon doux propre et sec. Afin d'éviter tous dommages, transportez toujours l'appareil et ses accessoires dans sa valise d'origine.

Assurez vous que toutes les batteries soient complètement chargées pour travailler avec le Evolution. Chargez les batteries seulement si elles sont complètement déchargées, peu importe que vous travaillez sur batteries externes ou sur les accumulateurs internes. C'est ainsi que vous garantirez une longue durée de vie à vos batteries.

Pour recharger l'appareil, n'utilisez que le chargeur livré par OKM!

1.4 Danger d'explosion durant les excavations

Les deux dernières guerres mondiales ont malheureusement laissé dans le sol nombre d'explosifs toujours actifs. Ne commencer donc pas à creuser trop vivement pour récupérer une cible si vous avez des signaux d'objets métalliques à proximité. D'abord, vous pourriez causer des dommages irréparables à une découverte intéressante, ensuite vous risquez d'induire une réaction de l'objet depuis sa simple dégradation jusqu'à une explosion.

Remarquez la couleur du sol près de la surface, une couleur rouge ou orangée est une indication de la présence de rouille. Concernant les objets trouvés, vous devrez faire très attention à leurs formes. Des objets courbes ou ronds doivent absolument être considérés avec attention surtout si des boutons, des

anneaux ou des chevilles sont identifiables. Ceci s'applique aussi aux balles, munitions grenades et autres obus. Dans ces cas laissez ces objets là où ils sont, ne touchez rien et le plus important ne tenez même pas d'en ramener chez vous. Ces engins sont destinés à tuer par explosion, projection de billes d'acier ou émission de gaz. Ils ont souvent été exposés à la rouille durant de nombreuses années et sont donc devenus très fragiles mais souvent encore capables d'exploser. Même de simples munitions d'aspect inoffensif comme des cartouches de fusils sont tout sauf sans danger. Les explosifs peuvent aussi cristalliser avec le temps et avoir un aspect de sucre cristallisé.

Bouger de tels objets suffit pour provoquer des frictions de ces cristaux, puis leur explosion. Si vous vous retrouvez face à de tels reliques, marquez simplement l'endroit et prévenez la police. Ces engins posent toujours des risques pour les promeneurs, agriculteurs ou même pour des enfants qui viendraient jouer là.

CHAPITRE 2

Transfert des données par Bluetooth

Dans ce chapitre vous apprendrez à installer le logiciel du Bluetooth sur votre ordinateur. Ce logiciel est indispensable pour transférer vos données depuis le Evolution vers l'ordinateur.

2.1 Installation du logiciel Bluetooth

En première partie de ce chapitre, nous vous expliquerons comment installer le logiciel Bluetooth. Notez bien que les illustrations ne correspondront pas nécessairement à votre version de Windows ou à votre version de l'installation USB.

2.1.1 Installation du logiciel et des pilotes

Le logiciel Bluetooth se trouve sur le CD livré avec l'appareil. Mettez le disque dans votre lecteur et attendez quelques secondes pour voir apparaître une fenêtre comme sur la figure 2.1 ci-dessous.

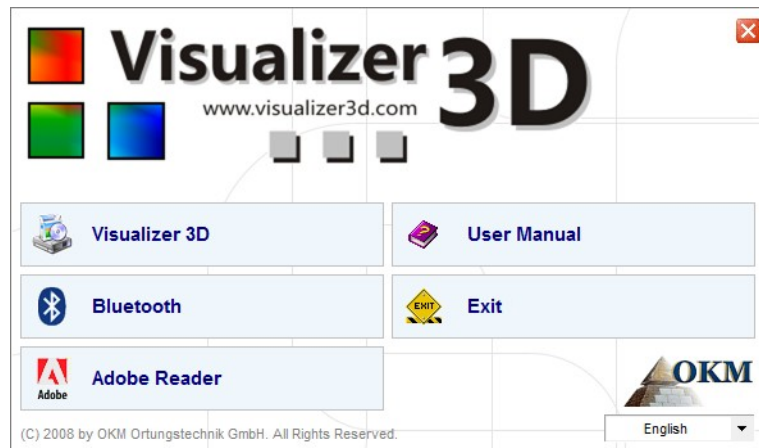
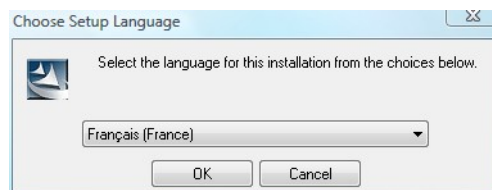


Figure 2.1: Première fenêtre après insertion du CD

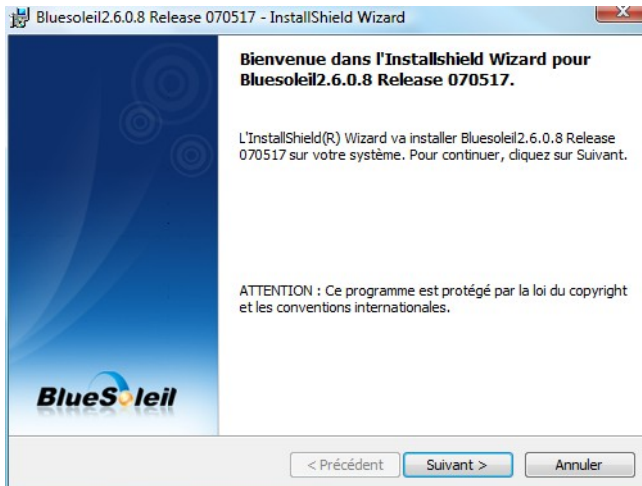
Cliquez sur le bouton marqué *Bluetooth*, ceci démarre l'installation du logiciel Bluetooth, puis, suivez les indications à l'écran, pas à pas, comme indiqué ci-dessous.



Étape 1

Choisissez la langue d'installation et validez ce choix avec le bouton "OK".

Figure 2.2: Installation du logiciel Bluetooth, étape 1



Étape 2

Cliquez sur "Suivant >".

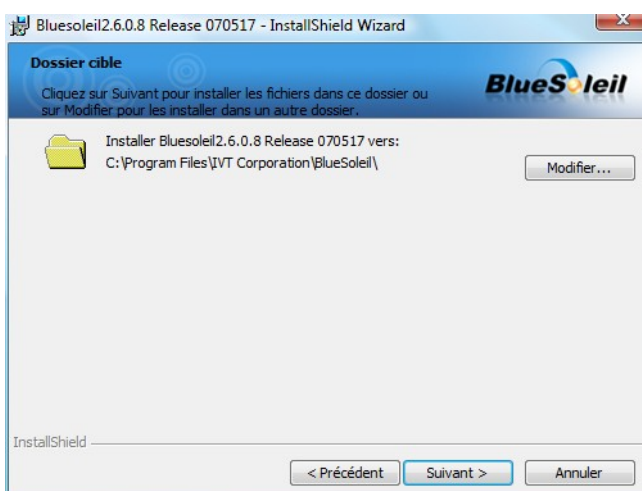
Figure 2.3: Installation du logiciel Bluetooth, étape 2



Étape 3

Cochez l'entrée "J'accepte les termes de ce contrat de licence" puis cliquez sur "Suivant >".

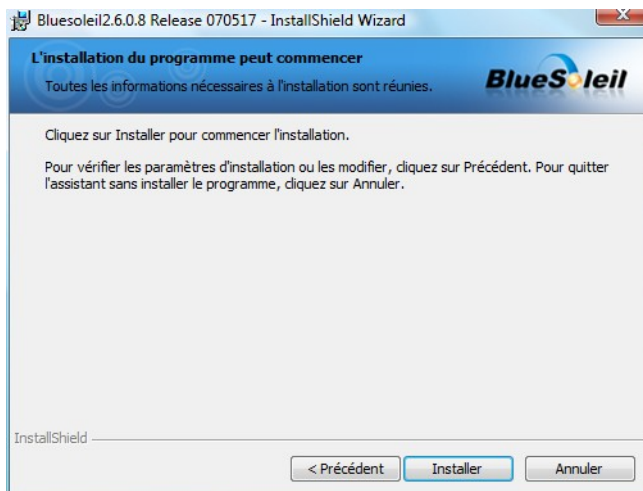
Figure 2.4: Installation du logiciel Bluetooth, étape 3



Étape 4

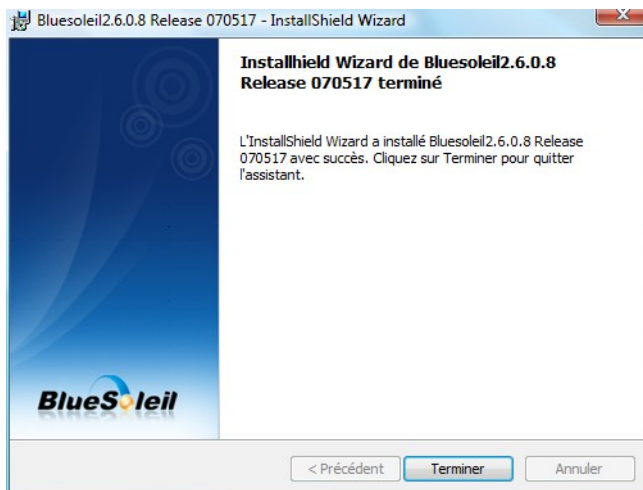
Cliquez sur "Suivant >".

Figure 2.5: Installation du logiciel Bluetooth, étape 4

**Étape 5**

Cliquez sur "Installer".

Figure 2.6: Installation du logiciel Bluetooth, étape 5

**Étape 6**

Cliquez sur "Terminer".

Figure 2.7: Installation du logiciel Bluetooth, étape 6

Redémarrez votre ordinateur après l'installation pour que les changements soient effectifs!

2.1.2 Configuration du dongle Bluetooth

Après le redémarrage de votre ordinateur, le logiciel Bluetooth doit être exécuté automatiquement. Vérifiez de bien avoir l'icône Bluetooth (bleu/blanc) en bas à droite de votre écran.



Si vous ne voyez pas ce symbole, vous pourrez malgré tout le démarrer manuellement. Dans ce cas, cliquez sur l'icône Bluetooth sur votre bureau qui a été créée durant l'installation du logiciel.

Étape 7

Un double clic sur l'icône Bluetooth du bureau ouvre une fenêtre comme ici à droite.

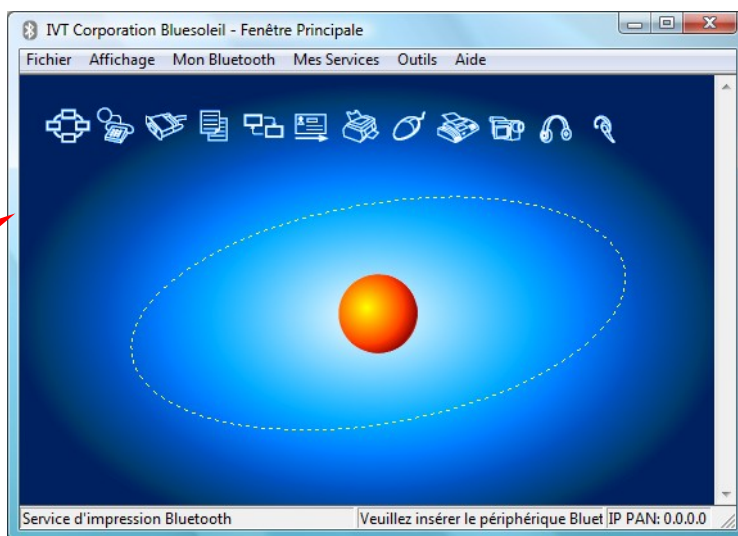
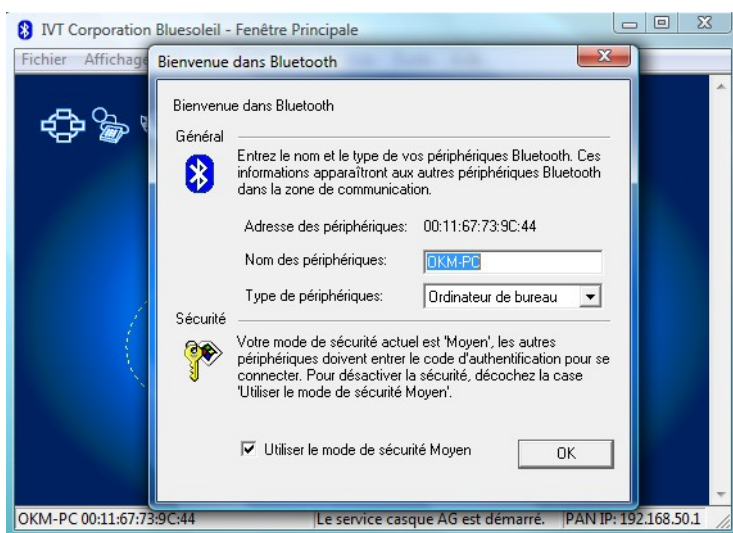


Figure 2.8: Installation du logiciel Bluetooth, étape 7



Étape 8

Connectez le dongle Bluetooth dans une prise USB libre de votre ordinateur. Lorsque la boîte de dialogue comme ici à gauche apparaît, cliquez sur "OK".

Figure 2.9: Installation du logiciel Bluetooth, étape 8

Maintenant les pilotes Bluetooth sont installés sur votre ordinateur. Ce processus peut prendre plusieurs minutes selon les caractéristiques de votre ordinateur. Attendez bien jusqu'à ce que tous les pilotes soient bien installés, et à partir de ce moment seulement vous pourrez passer à l'étape 9.



Étape 9

Cliquez dans le menu sur "Affichage → Fenêtre de Service", pour afficher les services installés.

Figure 2.10: Installation du logiciel Bluetooth, étape 9

Étape 10

Derrière l'entrée "Port série A" vous pourrez voir quel Port COM est assigné, et donc celui que vous devrez sélectionner durant les transferts de données vers le logiciel Visualizer 3d.

Dans notre exemple, il s'agit du COM8.

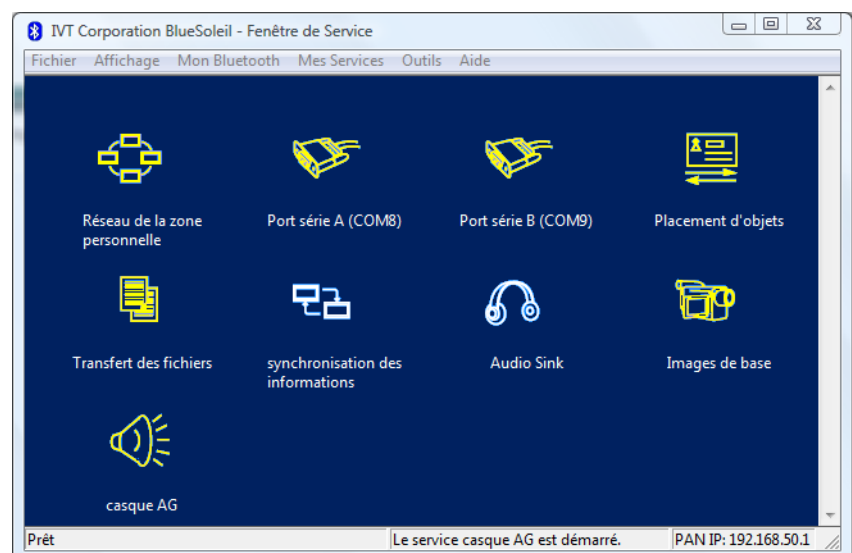


Figure 2.11: Installation du logiciel Bluetooth, étape 10

2.1.3 Établir la connexion

Après avoir installé et configuré votre connexion Bluetooth pour la toute première fois, pour pouvoir transférer des données vous devrez entrer le mot de passe du Bluetooth. Ce mot de passe est **OKM** (tapez ces lettres en majuscules!).

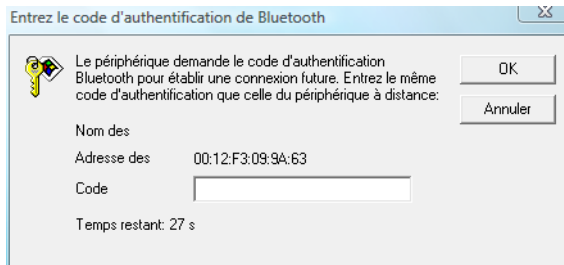


Figure 2.12: Installation du logiciel Bluetooth, étape 11

Étape 11

Pendant la connexion avec votre ordinateur, vous devrez entrer le mot de passe Bluetooth.

Entrez les lettres **OKM** en majuscules et cliquez sur "OK".



Étape 12

Lorsque la connexion Bluetooth est faite, le symbole du Bluetooth dans la barre des tâches devient vert.

Vous devez attendre que la connexion soit réalisée avant d'effectuer les transferts de données vers votre ordinateur.

L'appareil de mesure est censé toujours établir la connexion Bluetooth par lui-même, il n'est pas possible de le rechercher via le logiciel Bluetooth. Vous ne pourrez de même n'utiliser que le dongle Bluetooth fourni avec l'appareil!

2.2 Déinstallation du logiciel Bluetooth

Dans ce chapitre, nous vous expliquerons comment enlever le logiciel Bluetooth de votre ordinateur.

Cliquez sur **Démarrer -> Tous les programmes -> IVT BlueSoleil -> Uninstall BlueSoleil** et suivez les instructions sur l'écran de l'ordinateur. Après la déinstallation du driver Bluetooth vous devrez redémarrer votre ordinateur.

CHAPITRE 3

Spécifications techniques

Les indications techniques sont fournies ici à titre indicatif. En effet, de petites variations seront possibles au fur et à mesure des diverses améliorations futures apportées à cet instrument.

3.1 Unité centrale

Dimensions (H x L x P)	80 x 140 x 35 mm
Poids	environ 0,2 kg
Voltage (piles)	2x AA (1,5 V, 2600 mAh) ou 2x Akku NiMh (1,2 V, 2600 mAh)
Durée de fonctionnement	environ 4 heures
Processeur (exécution)	ARM7 CPU, 90 Mhz, 256 KB Flash
Processeur (contrôle)	Atmel AtMega CPU, 20 Mhz
Écran	2,83" AMOLED avec écran tactile (320 x 240, 262K couleur)
Interconnexion	Bluetooth, classe 2
Mémoire des données	environ 100000 valeurs de mesure
Températures opératoires	-8 à 50 °C
Températures de stockage	-20 à 60 °C
Hygrométrie	5 % à 75 %
Étanchéité	Non

3.2 Sonde télescopique

Dimensions (H x L x P)	480 - 820 x 135 x 210 mm
Poids	environ 1 kg
Voltage (piles)	2x AA (1,5 V, 2600 mAh) ou 2x Accus NiMh (1,2 V, 2600 mAh)
Durée de fonctionnement	environ 4 heures
Processeur (exécution)	ARM7 CPU, 10 Mhz, 30 KB Flash
Processeur (contrôle)	Atmel AtMega CPU, 20 Mhz
Interconnexion	Bluetooth, classe 2
Température opératoire	-8 à 50 °C
Température de stockage	-20 à 60 °C
Hygrométrie	5 % à 75 %
Étanchéité	Non
Technologie	GST ¹ , EMSR ²
Technologie de la sonde	SCMI-15-D, VLF

1 GST = Ground Scan Technologie

2 EMSR = Electro-Magnetic Signature Reading

3.3 Transfert des données

Technologie	Bluetooth
Gamme de fréquences	2.4 – 2.4835 GHz
Taux de transfert maximum	1 Mbps
Sensitivité de réception	-85 dBm
Distance maximale	environ 10 m

3.4 Ordinateur, Configuration minimale

Les valeurs indiquées ci-dessous devraient vous aider dans le choix d'un ordinateur pour faire les analyses des mesures.

Processeur.....	minimum 1,5 GHz
Lecteur de disque	minimum 4x
Interface (transfert de données)	USB
Espace libre sur le disque dur	minimum 50 MB
Mémoire vive (RAM)	minimum 256 MB
Carte graphique	minimum 128 MB, compatible OpenGL
Système d'exploitation	Windows XP, Windows Vista, Windows 7

CHAPITRE 4

Volumen de livraison

Dans le chapitre suivant vous trouverez le volume de livraison de l'appareil Evolution ainsi que le matériel optionnel.

Description	Quantité
Unité de contrôle avec 2 piles (AA)	1
Fixation pour le bras de l'unité de contrôle	1
Sonde télescopique avec 2 piles (AA)	1
Logiciel "Visualizer 3D"	1
Manuel d'utilisation	1
Valise de transport	1
Dongle Bluetooth	1
Écouteurs	1

Tableau 1: Volume de livraison

CHAPITRE 5

Éléments de contrôle

Dans ce chapitre vous apprendrez l'utilisation de chacun des éléments de cet instrument de mesure. Toutes les connexions, entrées et sorties sont détaillées ici.

5.1 Unité de contrôle avec écran

La figure 5.1 représente tous les éléments de contrôle de l'unité centrale du Evolution.

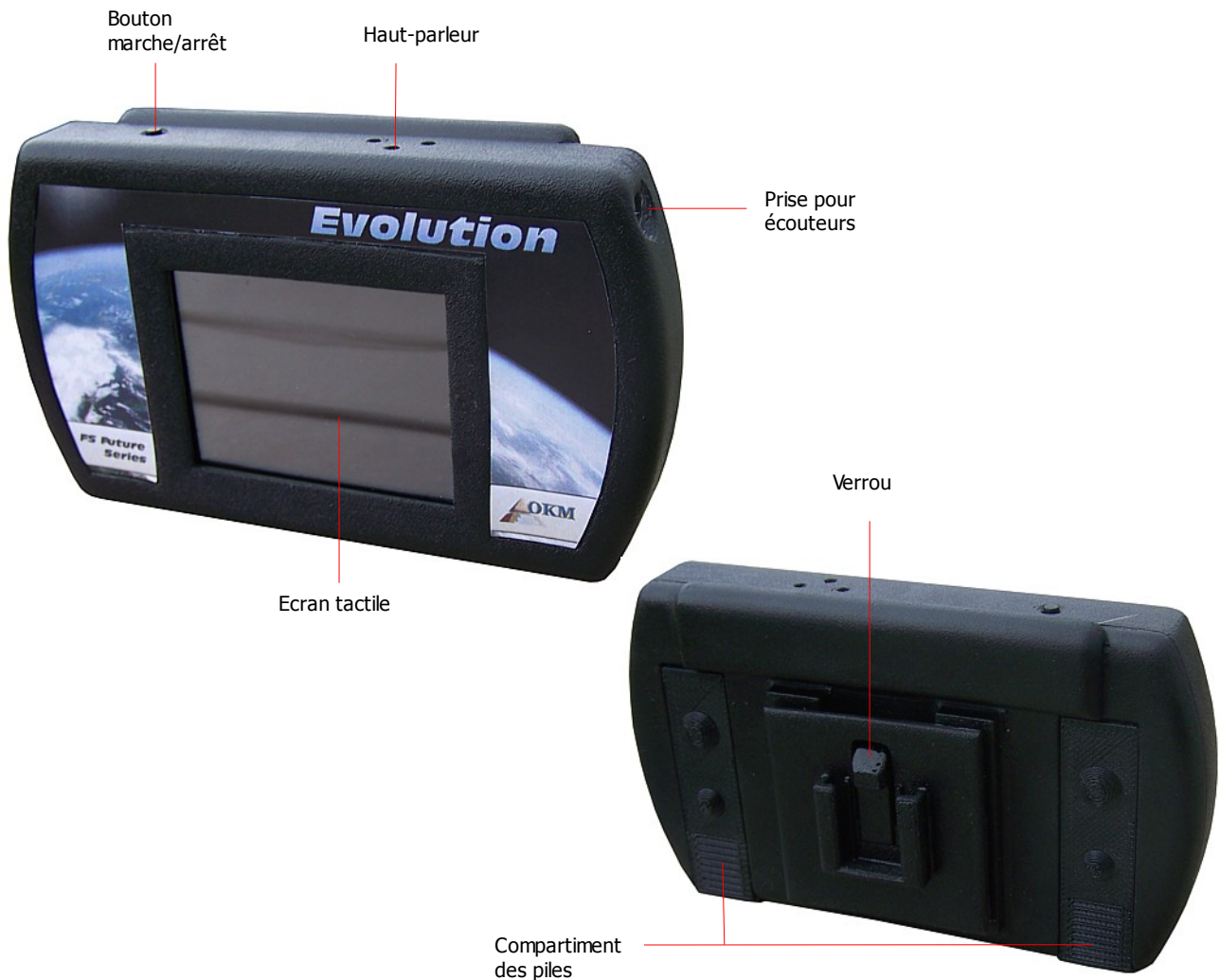



Figure 5.1: Eléments de l'unité de contrôle

Bouton marche/arrêt: Il sert à mettre en marche ou à éteindre l'appareil. Si vous voulez allumer l'appareil, maintenez appuyé ce bouton jusqu'à obtention de l'affichage de l'écran d'accueil représenté à la figure 7.1 en page 38. Pour arrêter l'appareil, vous devez maintenir enfoncé ce bouton durant quelques secondes, il s'éteint alors.

Haut-parleur: Le haut-parleur intégré est activé par défaut. Le volume sonore peut être réglé en utilisant le symbole , en haut et à gauche de l'écran (voir chapitre 7.4.1 en page 50).

Prise pour écouteurs: Vous pouvez choisir d'utiliser un casque audio branché sur l'unité de contrôle. Dès que vous le connectez, le haut-parleur intégré sera désactivé et le son ne sera plus envoyé que vers les écouteurs.

Compartiment des piles: L'unité de contrôle nécessite deux piles AA (AA 1,5 V / 2600 mAh ou des piles rechargeable NiMh avec 1,2 V / 2600 mAh) pour fonctionner. Faites glisser vers le bas le couvercle de

chaque compartiment, placez les piles et refermez les compartiments. **Assurez vous que les piles sont correctement placées et que la polarité est bien respectée (pôle + en haut et pôle – en bas)!**

Écran tactile: L'écran affiche tous les modes opératoires, informations et fonctions de mesure. L'affichage utilise un écran tactile. Donc vous avez juste à toucher les boutons visibles pour activer sa fonctionnalité.

Verrou: Vous pouvez placer l'unité de contrôle sur son support pour le bras ou directement sur la sonde télescopique. Le verrou doit émettre un clic lorsque vous le placez sur un de ces deux support.

5.2 Sonde télescopique

La figure 5.2 représente tous les éléments de contrôle de la sonde.




Figure 5.2: Éléments de contrôle de la sonde télescopique

Bouton marche/arrêt: Ce bouton sert à démarrer et arrêter la sonde télescopique. Pour démarrer la sonde, maintenez appuyé le bouton marche jusqu'au clignotement de la lampe de service. Pour éteindre la sonde télescopique, maintenez ce même bouton enfoncé durant quelques secondes jusqu'à extinction de la lampe de service.

Lampe de service: Ce lampe indique les différents états possibles de la sonde télescopique comme suit:

- la lampe de service est éteint: la sonde est à l'arrêt



- la lampe de service clignote: la sonde tente de se connecter à l'unité de contrôle
- la lampe de service clignote rapidement: les piles doivent être changées
- la lampe de service est allumée en permanence: la sonde est connectée et prête à la détection

Gâchette (bouton démarrage): Ce bouton a deux fonctions selon l'état opérationnel de la sonde télescopique. Sa fonction première est de faire commencer une mesure ou une réconciliation (balance des effets de sol). Dans ce cas, ce bouton démarre l'opération appropriée. Dans les autres cas, (dans le menu principal, sous menus et menus de réglages), ce bouton sert à allumer ou éteindre les lampes LED de la sonde télescopique. Alternativement le symbole  peut aussi servir à allumer ou éteindre les lampes LED de la sonde.

Compartment des piles: La sonde télescopique nécessite deux piles AA (AA 1,5 V / 2600 mAh ou piles rechargeables NiMh 1,2 V / 2600 mAh). Ouvrez le couvercle en haut de la sonde en le glissant vers la gauche, placez les piles et refermez le compartiment des piles. **Assurez vous bien que les piles soient dans le bon sens et que les polarités ne sont pas inversées (pôle positif en haut et pôle négatif en bas)!**

Tige télescopique: elle sert à ajuster la longueur de la sonde à votre hauteur. Pour des raisons évidentes, elle devra être complètement repliée pour le transport. Lors des mesures, vous devrez détendre au moins le bas de la sonde complètement. La section du milieu peut être réglée à volonté.

Support pour unité de contrôle: Si vous voulez fixer l'unité de contrôle sur la sonde directement, vous devrez remonter son support dans la bonne position et le bloquez avec la vis. Ensuite, le verrou du boîtier doit donc faire un clic pour que vous soyez certain d'avoir une bonne fixation.

Lampes LED: Vous pouvez allumer / éteindre les lampes LED de la sonde télescopique avec le bouton "marche". Si la connexion entre la sonde et l'unité centrale est fait vous pouvez aussi utiliser le symbole  pour allumer ou le symbole  pour éteindre les lampes LED. Les lampes LED sont surtout utile la nuit.

5.3 Support de bras pour unité de contrôle

Vous pouvez porter l'unité de contrôle au bras grâce à un support spécial.



Figure 5.3: Support pour port de l'unité centrale sur le bras

Support de bras pour unité de contrôle: Pour transporter l'unité de contrôle sur le bras, commencez par la fixer sur le brassard et assurez vous qu'elle reste bien en place. Ensuite, mettez le brassard sur votre bras.



Figure 5.4: Porter l'unité de contrôle sur le bras

CHAPITRE 6

Assemblage

Dans ce chapitre vous apprendrez à assembler l'appareil Evolution et comment préparer vos mesures.

Avant de pouvoir utiliser l'appareil Evolution pour une série de mesures sur le terrain, vous aurez quelques préparations préliminaires à faire. Veuillez à bien suivre les étapes suivantes!



Figure 6.1: Insérer les piles à l'unité de contrôle

Étape 1

Ouvrez les deux compartiments des piles à l'arrière de l'unité de contrôle et placez les deux piles chargées (type AA). Refermez ensuite les compartiments.

Assurez vous bien que les piles soient dans le bon sens et que les polarités ne sont pas inversées (pôle positif toujours en haut)!

Si vous placez les batteries toujours en dessus du bande à border, il faut simplement tirer la bande à border pour faire sortir les batteries plus tard.



Figure 6.2: Démarrer l'unité de contrôle

Étape 2

Mettez l'unité de contrôle en fonction en maintenant enfoncé le bouton marche jusqu'à obtention de l'écran d'accueil. Après vous pouvez voir le menu principal.



Figure 6.3: Placer les piles dans la sonde télescopique

Étape 3

Ouvrez le compartiment des piles de la sonde et placez deux piles chargées (type AA).

Assurez vous bien que les piles soient dans le bon sens et que les polarités ne sont pas inversées (pôle positif en haut et pôle négatif en bas)!



Figure 6.4: Préparer la sonde télescopique

Étape 4

Dépliez complètement la partie basse en desserrant la bague de fixation, tirez le bas de sonde et resserrez la bague.

Vous pouvez régler la partie médiane à la longueur de votre choix.



Figure 6.5: Démarrer la sonde télescopique

Étape 5

Démarrez la sonde télescopique en poussant le bouton marche/arrêt. La lampe de service doit alors commencer par clignoter.



Figure 6.6: Fixer l'unité de contrôle sur la sonde (a)

Étape 6a

Amenez le support de l'unité de contrôle dans sa position dépliée et immobilisez le avec les deux écrous sur les côtés.



Figure 6.7: Fixer l'unité de contrôle sur la sonde (b)

Étape 6b

Après avoir mis en place le support, vous pouvez y fixer l'unité de contrôle par un mouvement vers le haut.



Figure 6.8: Attacher le brassard sur le bras (a)

Étape 7a

Vous pouvez aussi porter alternativement l'unité de contrôle sur le bras. Il est donc conseillé de porter le brassard. Pour le fixer sur le bras, commencer à mettre le brassard sur votre bras.



Figure 6.9: Fixer l'unité de contrôle sur le brassard (b)

Étape 7b

Il ne vous reste plus qu'à fixer l'unité de contrôle sur le support.

CHAPITRE 7

Modes d'opération

Dans ce chapitre vous apprendrez à utiliser les différents modes d'opération de l'appareil. Chaque mode d'opération aura droit à une explication particulière et précise.

À chaque mise en route de l'appareil, l'écran affiche l'écran d'accueil suivant (figure 7.1):





Figure 7.1: Écran d'accueil après le démarrage de l'unité de contrôle

Quelques secondes sont nécessaires pour le chargement des programmes, vous aurez alors le menu principal suivant sur l'écran. Vous pourrez y choisir vos modes d'opération et les fonctions.





Figure 7.2: Menu principal de l'unité de contrôle



Volume: Touchez le symbole , si vous voulez régler le volume sonore du haut-parleur intégré (voir chapitre 7.4.1 en page 50).

Langue: Touchez le symbole associée pour changer de langue dans l'unité de contrôle (voir chapitre 7.4.2 en page 51). La langue en cours d'utilisation est représentée par son code du pays (par exemple  pour la langue Français).

Connexion sans fil de la sonde: Cette icône indique si la connexion entre l'unité de contrôle et la sonde télescopique est établie ou pas Les deux différents états sont les suivants:

-  Déconnecté
-  Connecté

Lampes LED: En utilisant cette icône, les lampes LED de la sonde télescopique peuvent être régulées et ses états sont affichés. Touchez simplement cette icône pour allumer ou éteindre les lampes LED. Les états suivants sont possibles:

-  Lampes LED éteintes
-  Lampes LED allumés

Indicateur de charge des piles: vous pouvez visualiser l'état de charge des piles. L'indication d'état des piles de la sonde est possible uniquement lorsque la sonde est connectée. L'indicateur de charge des piles de l'unité de contrôle (1) est toujours visible.

Information: En touchant ce symbole, vous verrez les informations importantes de l'appareil comme le numéro de série ou la version logicielle, qui sont indispensable pour nos équipes.

L'appareil de mesure Evolution propose les modes opératoires et les fonctions suivantes, disponibles depuis le menu principal de l'unité de contrôle (voir figure 7.2):

- **Live Sound**
Signaux sonores avec le détecteur de métaux activé
- **3D Scan**
Mesure graphique pour une évaluation sur l'ordinateur
- **Mémoire → PC**
Transfert des valeurs mesurées de la mémoire interne vers un ordinateur par liaison sans fil bluetooth
- **Réglages**
Ajustement de divers paramètres comme le contraste, le langage ou le bluetooth

Le menu complet du Evolution est détaillé dans la figure 7.3.

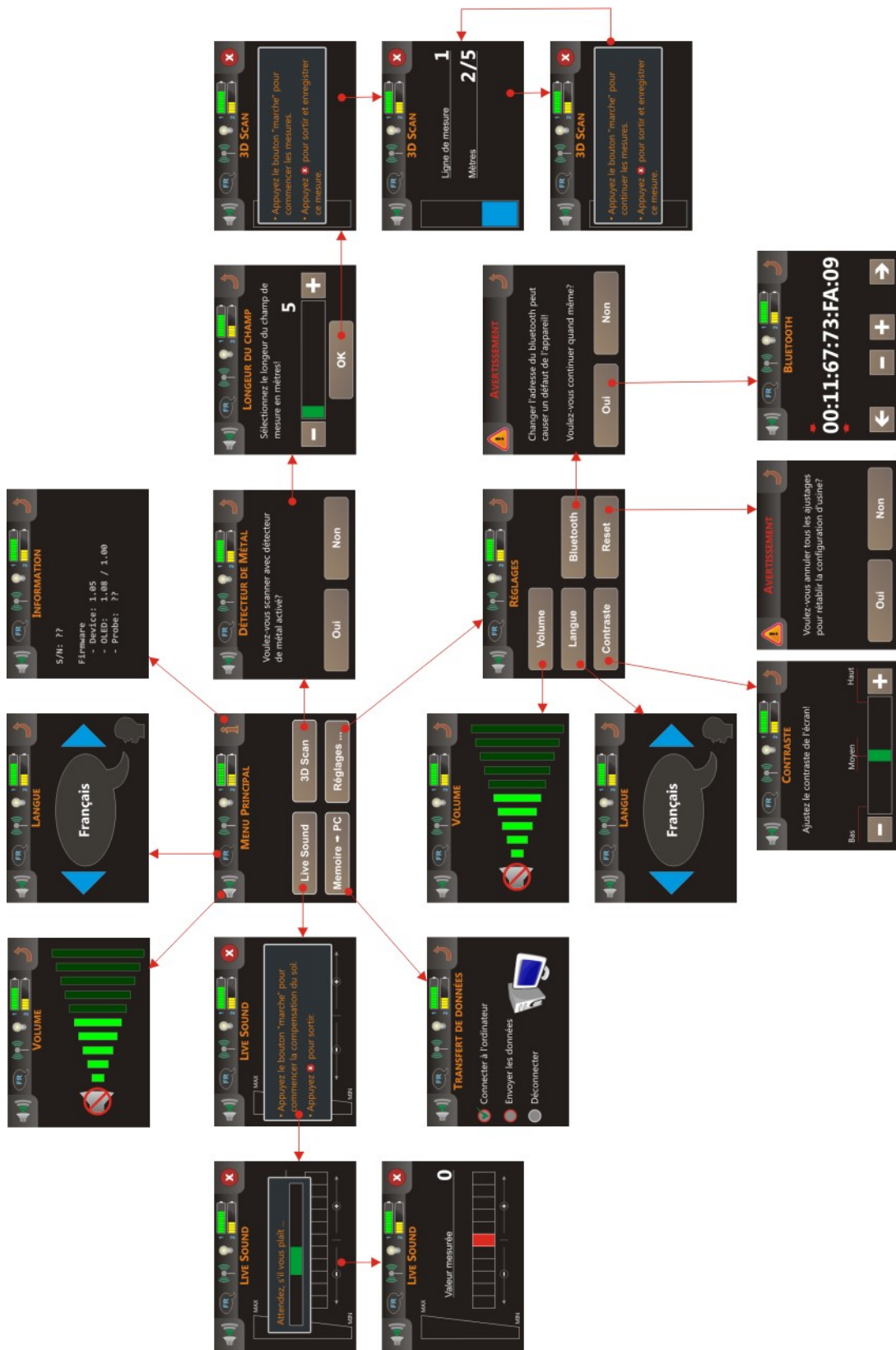



Figure 7.3: Organisation de la structure du menu

Avant d'utiliser le mode "Live Sound" (détecteur de métaux) et "3D Scan" une connexion automatique sans fil préalable entre la sonde télescopique et l'unité de contrôle est nécessaire. Lorsque la connexion est établie vous avez l'affichage de l'icône .

Après le démarrage de la sonde et de l'unité de contrôle, la connexion sans fil est établie automatiquement. Cette procédure peut prendre un peu de temps. Il est préférable de démarrer en premier lieu l'unité de contrôle, lorsqu'il est complètement démarré alors mettez la sonde en fonction. De cette manière, la connexion est établie plus rapidement. Lorsque la sonde cherche à se connecter, la lampe de service clignote puis reste fixe lorsque la connexion est faite.

Si vous touchez un des boutons "Live Sound" ou "3D Scan" avant que la connexion entre l'unité de contrôle et la sonde ne soit effectuée, alors vous obtenez l'affichage du message représenté ci dessous en figure 7.4.

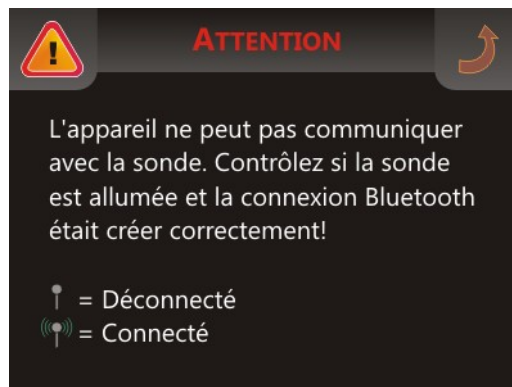



Figure 7.4: Indication de connexion non-établie

Touchez le symbole , pour retourner au menu principal.

7.1 Live Sound

Le mode d'opération "Live Sound" est très pratique pour détecter de petits objets métalliques. Ce mode est seulement sonore et donc sans représentation 3D. Aucune mesure n'est gardée en mémoire. Dans ce mode d'opération seul le détecteur de métaux (disque VLF) est fonctionnel, et donc la profondeur de pénétration est plus faible. Ce mode de recherche est indiqué pour la recherche de petits objets métalliques proches de la surface, comme des monnaies ou des anneaux.

Touchez le bouton „Live Sound“ dans le menu principal. L'écran affiche alors le message représenté ci-dessous en figure 7.5.



Figure 7.5: Compensation du sol en mode "Live Sound"

Avant de débiter votre recherche, vous devez faire une réconciliation (balance des effets de sol). Maintenez alors le disque de détection parallèle au sol à 5 – 10 cm comme sur la figure 7.6 (gauche). Appuyez sur la gâchette (bouton démarrage) sur la sonde et balayez au dessus du sol devant vous en maintenant le disque de détection bien parallèle au sol. Évitez d'incliner le disque en bouts de courses comme représenté sur la figure 7.6 à droite.



Figure 7.6: Effectuer une compensation du sol

Lors d'une réconciliation, vous verrez une barre de progression (voir figure 7.7). Dès que cette barre n'est plus affichée, la réconciliation est terminée.



Figure 7.7: Compensation du sol

Après la compensation du sol, vous pouvez commencer à détecter les métaux. Dans le cas où le détecteur de métaux réagit un peu partout, vous pourrez régler la sensibilité manuellement à l'écran comme représenté sur la figure 7.8.

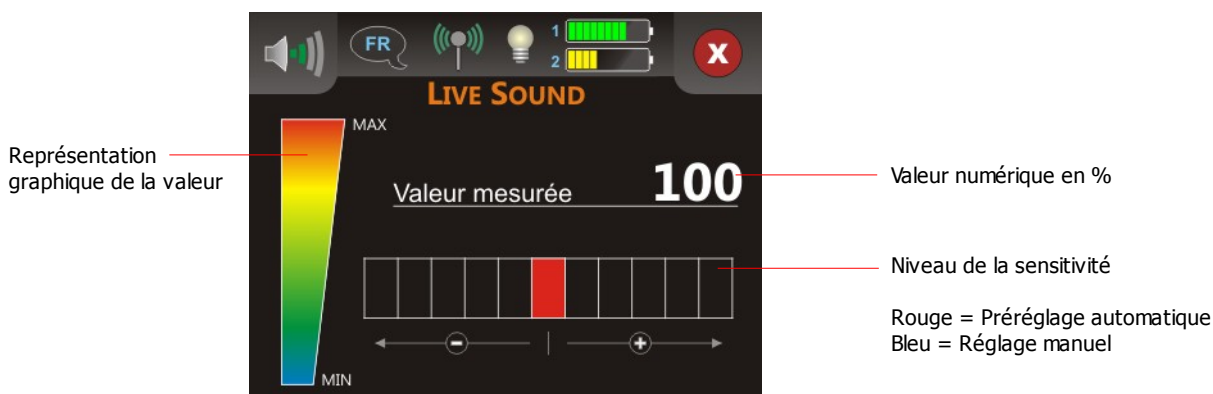


Figure 7.8: Réglage de la sensibilité du détecteur

Après une réconciliation, la sensibilité est préréglée et visible en rouge. Si vous voulez augmenter la valeur de la sensibilité, il vous suffit de toucher une des 5 cases sur la droite de la valeur par défaut. Votre niveau personnalisé sera représenté en bleu. Si vous voulez au contraire baisser la sensibilité, vous n'aurez qu'à toucher une des 5 cases à gauche de la valeur par défaut en rouge.

Le réglage de la sensibilité vous donne plus de contrôle sur le disque de détection. Plus la sensibilité est élevée et plus vous pourrez détecter profondément. Si le site à prospector a une forte minéralisation, vous devrez diminuer la sensibilité.


Vous avez toujours la possibilité de sortir du mode d'opération "Live Scan" par le symbole **X** et exécutez une nouvelle compensation dus sol et commencer encore les mesures.

Les valeurs affichées représentent la force de la déflexion en %. La plus forte valeur est donc 100 (déflexion maximale). Avec un réglage optimal de la sensibilité vous entendrez le signal des objets métalliques sous le disque. Avec cette fonction vous pouvez surtout localiser facilement des petits objets comme par exemple des pièces de monnaie ou boucles situé près du sous-sol. Vous pouvez aussi utiliser le mode d'opération "Live Sound" pour prospector ou pour nettoyer un site des petits déchets métalliques. Le mode "3d Scan" est en effet plus efficace si il n'y a plus de déchets métalliques en

surface. Les résultats n'en seront que meilleurs. Bien sûr vous pourrez aussi détecter des objets métalliques plus gros et plus profonds. En règle générale, plus les objets sont grands et plus vous pourrez les détecter profondément!

Le mode d'opération "Live Sound" est aussi très pratique pour faire un pin-point (localisation précise) lors de l'excavation. En effet, lorsque vous creusez un trou assez large, vous pouvez oublier l'emplacement exact de votre cible, vous n'avez alors plus qu'à utiliser le mode "Live Sound" pour retrouver l'emplacement de la cible.

En mode "Live Sound" vous ne pourrez détecter que les objets métalliques lorsqu'ils sont survolés par le disque de détection (détecteur dynamique). Si vous tenez la sonde en dessus de l'objet sans pivoter il n'y a pas de signal acoustique.

En touchant le symbole  vous sortez du mode "Live Sound" et retournez alors au menu principal.

7.2 3D Scan

Dans le mode d'opération "3D Scan" (scan du sol) vous obtenez une représentation graphique de toutes les mesures effectuées pour une analyse ultérieure sur ordinateur.

Allumez l'appareil et sélectionnez le mode d'opération "3D Scan" dans le menu principal. Vous devez d'abord décider si vous voulez effectuer des scans avec ou sans activation du détecteur de métaux (voir figure 7.9). Si vous appuyez sur le bouton "Oui", le détecteur de métaux VLF est activé lors de vos mesures du sous-sol. Ceci est particulièrement intéressant si vous recherchez aussi des objets en métaux précieux fraîchement enfouis. Sans le détecteur de métaux, vous devrez vous concentrer sur les objets enfouis qu'ils soient métalliques ou pas.

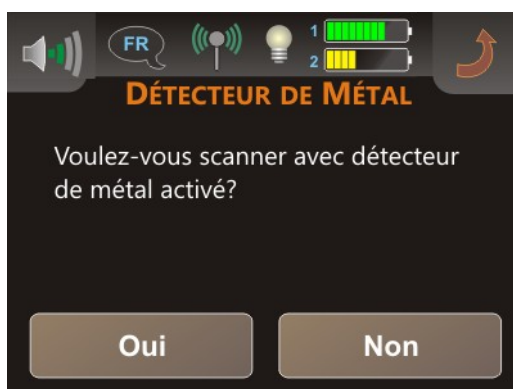


Figure 7.9: Activation du détecteur de métaux

Avec des conditions de sol très difficiles (forte minéralisation), il devient utile de désactiver le détecteur de métaux lors d'un scan en 3D. Pour désactiver le détecteur de métaux, choisissez "Non".

L'étape suivante est la sélection de la longueur d'une ligne de mesures, comme indiqué dans la figure 7.10.



Figure 7.10: Sélection de la longueur de la ligne de mesure

En règle générale, le nombre choisi correspond à la longueur du site en mètres. Mais ceci n'est pas nécessairement une règle. Suivant votre vitesse de marche, vous parcourrez plus ou moins de distance.

Le tableau suivant liste quelques exemples de longueurs possibles, qu'il faut sélectionner pour les longueurs réels de votre champ.

Longueur réelle du site	Sélection recommandée pour une résolution normale	Sélection recommandée pour une haute résolution
3 m	5	10
4 m	5	10
5 m	5	10
8 m	5	15
10 m	10	15
13 m	10	20
22 m	20	30
38 m	40	50
41 m	40	50

Vous devez juste prendre soin d'avoir la bonne vitesse de marche selon votre sélection. Ceci implique que si vous choisissez 5 pour 8 mètres (ligne 4 du tableau) vous devrez marcher plus vite qu'avec le réglage 5 pour 3 mètres (ligne 1 du tableau).

Si vous travaillez avec le détecteur de métaux activé, vous devrez faire une réconciliation préalablement. Voici pourquoi vous obtenez le message représenté en figure 7.11.



Figure 7.11: Compensation du sol avec détecteur de métaux activé

Le processus de compensation du sol est le même ici que dans la description faite au chapitre 7.1 „Live Sound“ en page 42. Lorsque la compensation du sol est terminée, l'appareil est prêt pour scanner sur la première ligne de mesures, vous serez alors sollicité pour démarrer cette première ligne (figure 7.12 à gauche).



Figure 7.12: Captures d'écran en mode "3D Scan"

Placez vous au point de départ de votre site et appuyez sur le bouton de démarrage sur la sonde télescopique. Vous verrez à l'écran le numéro de la ligne en cours et le nombre de mètres effectués. La partie de droite de la figure 7.12 montre que la ligne en cours est 1 et que 2 des 5 mètres de la ligne sont parcourus. Attention: la longueur en mètres ne correspond pas nécessairement à la réalité sur le terrain. Ceci dépend surtout de votre vitesse de marche.

Marchez de manière constante et régulière sur toute la ligne. À la fin de la ligne de mesure l'appareil s'arrête automatiquement. Il faut adapter votre vitesse de marcher. Après vous allez au point du départ de votre deuxième ligne de mesure et appuyez encore une fois le bouton de démarrage (gâchette) pour commencer avec la deuxième ligne de mesure. De la même manière, la machine cessera ses mesures à



Figure 7.13: Mesures "Zig-Zag" en mode "3D Scan"

la fin de la seconde ligne.

Poursuivez avec les lignes de mesure suivantes de la même manière jusqu'à terminer tout le site. Touchez l'icône X dans l'écran pour terminer et enregistrer les mesures et sortir du mode "3D Scan" et ainsi retourner au menu principal.

Vous trouverez plus de détails sur la manière de réaliser un scan au chapitre 8 "Procédure d'une mesure dans le terrain" en page 55.

7.3 Mémoire → PC (Transfert de la mémoire au PC)

En utilisant le mode "Mémoire → PC" vous pouvez transférer vos données depuis la mémoire interne de l'appareil vers un ordinateur. Pour ce faire, vous devez brancher le dongle Bluetooth sur l'ordinateur et préparer le logiciel 3d à recevoir les données. Dès que les réglages du logiciel sont faits, vous pouvez transférer correctement vos données avec ce mode.

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

1. Démarrez le logiciel "Visualizer 3D".
2. Appuyez sur la rubrique **Fichier** du menu principal puis sur l'entrée **Nouveau**.
3. Une boîte de dialogue apparaît et vous devrez alors compléter les champs suivants:
 - **Appareil de mesure:** Evolution
 - **Type de transfert:** Bluetooth
 - **Interface:** COM... *cette valeur peut varier d'un ordinateur à l'autre et vous devrez déterminer vous même le port COM approprié. Voyez au chapitre 2 "Transfert des données par Bluetooth" en page 13!*
 - **Mode de travail:** Ground Scan
 - **Nombre d'impulsions par ligne de mesure:** 5 .. 50 *Entrez ici la longueur de votre site que vous avez sélectionné au début de vos mesures.*
 - **Méthode de travail:** Zig-Zag ou Parallel *selon votre manière d'effectuer les mesures.*
4. Appuyez sur le bouton "OK"

Maintenant le logiciel "Visualizer 3D" est prêt pour la réception des données.

Les informations détaillées sur les réglages et les transferts du logiciel se trouvent dans le manuel d'utilisation du logiciel.

Sélectionnez le mode "Mémoire → PC" depuis le menu principal pour démarrer le transfert. Vous avez alors l'affichage comme la figure 7.14.



Figure 7.14: Transfert des données

Le transfert complet des données comporte 3 étapes:

- Établir la connexion Bluetooth avec le PC
- Transfert des données vers l'ordinateur
- Déconnexion de la liaison Bluetooth

Dès que la liaison Bluetooth est établie, les données sont automatiquement envoyées vers l'ordinateur. Après ce transfert de données, la liaison est déconnectée et vous avez le retour à l'affichage du menu principal. Si aucune liaison Bluetooth n'a pu être établie, vous avez l'affichage du message d'erreur représenté en figure 7.15.

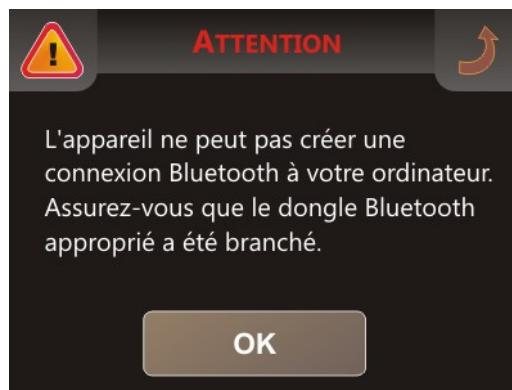


Figure 7.15: Erreur de connexion avec l'ordinateur

Un transfert erroné peut advenir pour les raisons suivantes:

- le dongle Bluetooth n'est pas branché sur le port USB de votre ordinateur ou le logiciel de gestion du Bluetooth n'est pas démarré.
- Le dongle Bluetooth branché n'est pas le bon ou alors l'adresse Bluetooth de l'unité de contrôle a été changée et ne correspond plus à celle du dongle. Veuillez lire le chapitre 7.4.4 à la page 51 pour choisir l'adresse Bluetooth adéquate.
- Dans votre logiciel, le mauvais port COM (Interface) est sélectionné, et donc les données ne sauraient être reçues. Dans ce cas, il n'y aura pas de message d'erreur du tout, la fenêtre du logiciel reste vide tout simplement.
- Sous certaines conditions très spécifiques, il peut arriver que la connexion Bluetooth ne soit pas établie aussi longtemps que la sonde est en fonction. Dans ce cas, éteignez la sonde et essayez de nouveau le transfert des données. Dans le pire des cas, un redémarrage du boîtier de contrôle peut résoudre ce problème.

7.4 Réglages

L'unité de contrôle offre plusieurs possibilités de réglages, qui peuvent alors répondre au mieux à vos besoins. Pour cela, il vous suffit de toucher le bouton "Réglages ..." dans le menu principal pour accéder au sous-menu illustré dans la figure 7.16.



Figure 7.16: Sous-menu "Réglages"

Les réglages de cette sous-menu vont être décrits en détail. Vous pourrez retourner au menu principal en appuyant simplement sur la touche ↶.

7.4.1 Volume

Vous pouvez ajuster le volume sonore en touchant l'icône 🔊 dans le coin en haut à gauche de l'écran. Vous pouvez toucher une des 10 barres de volume pour faire votre réglage. Vous pouvez aussi couper le son avec l'icône 🚫 qui se trouve à gauche de la barre la plus petite.



Figure 7.17: Réglage du volume

Touchez ensuite l'icône ↶ pour appliquer le réglage du volume choisi. Vous retournez automatiquement au sous-menu.

7.4.2 Langue

Vous pouvez choisir dans une grande variété de langues celle qui vous conviendra le plus. Touchez les sélecteurs ◀ ou ▶ jusqu'à ce que vous avez celui qui vous convient.



Figure 7.18: Choix de la langue

Enfin touchez l'icône ↻ pour valider votre choix et sortir de ce sous-menu. A partir de ce moment, tous les textes seront rédigés dans la langue choisie. Vous pourrez changer la langue à tout moment en touchant l'icône FR en haut à gauche de l'écran.

7.4.3 Contraste

Vous pouvez modifier le contraste de l'écran pour le rendre plus clair ou plus sombre. L'écran le plus sombre est le plus économe en énergie et permet d'économiser les piles.



Figure 7.19: Réglage du contraste

Servez vous pour ceci des boutons - ou + pour modifier le contraste puis appuyez sur ↻ pour valider votre choix.

7.4.4 Bluetooth

Les réglages Bluetooth sous la rubrique du même nom ne servent qu'aux transferts des données mesurées vers l'ordinateur. Par défaut, l'adresse Bluetooth du dongle fourni avec l'appareil est déjà en

mémoire est ne devra pas être changée sans une bonne raison. Dès que vous utilisez un dongle Bluetooth différent pour le transfert de données, vous devez entrer la nouvelle adresse de ce dongle dans l'appareil.

Avant de pouvoir changer l'adresse Bluetooth, un message d'avertissement est affiché à l'écran et représenté par la figure 7.20.



Figure 7.20: Avertissement avant le changement d'adresse Bluetooth

Si vous sélectionnez "Oui", le message de la figure 7.21 apparaît à l'écran de l'unité centrale avec l'adresse Bluetooth. Si vous choisissez le bouton "Non", ou si vous touchez le symbole ↶, l'adresse du Bluetooth reste inchangée.



Figure 7.21: Changer l'adresse du Bluetooth


La position en cours est marquée par les symboles ↕. Cette position peut être modifiée avec les boutons ↶ et ↷. Les boutons + et - sont utilisés pour modifier la valeur de l'adresse Bluetooth vers la position qui est alors affichée. Commencez à la position 1 (voir figure 7.21) et ajustez l'adresse correcte du dongle pas à pas. Assurez vous d'avoir entré la bonne adresse sans aucune erreur, car en cas d'erreur, le transfert ne sera pas effectué. Si les valeurs sont correctes, touchez l'icône ↶, pour appliquer et enregistrer les nouveaux paramètres.

7.4.5 Reset

Avec l'option "Reset" (remise à zéro), vous pouvez remettre tous les paramètres à leurs valeurs d'origine. Vous avez juste à confirmer l'opération sur le message de sécurité représenté sur la figure 7.22, avec le bouton "Oui". Maintenant tous vos réglages comme la langue, le contraste, l'adresse Bluetooth etc. sont retournés à leurs valeurs de départ.



Figure 7.22: Retour aux valeurs d'origine

Si vous ne voulez pas remettre les paramètres à leurs valeurs par défaut, touchez simplement le bouton "Non" ou le symbole , les paramètres restent alors inchangés.

CHAPITRE 8

Procédure d'une mesure dans le terrain

Dans ce chapitre vous apprendrez à effectuer un scan sur site. Les différentes méthodes de prises de mesures sont détaillées ici.

8.1 Technique générale de scan

En général, les mesures commencent toujours sur le coin à droite et en bas du site, vous devrez effectuer vos mesures ligne par ligne, donc toutes les lignes sont à gauche de la ligne précédente. Lorsque vous marchez ces lignes, les données du sol sont enregistrées dans la mémoire interne de l'appareil.

L'appareil s'arrête de mesurer à la fin de chaque ligne, pour que l'utilisateur puisse se placer au point de départ de la ligne suivante. De cette manière, toutes les lignes enregistrées couvriront la totalité de la surface du site.

La figure 8.1 montre les 4 points de départs possibles pour effectuer la première ligne de mesure. Selon la nature du terrain, vous pouvez alors décider par lequel point il est préférable de commencer.

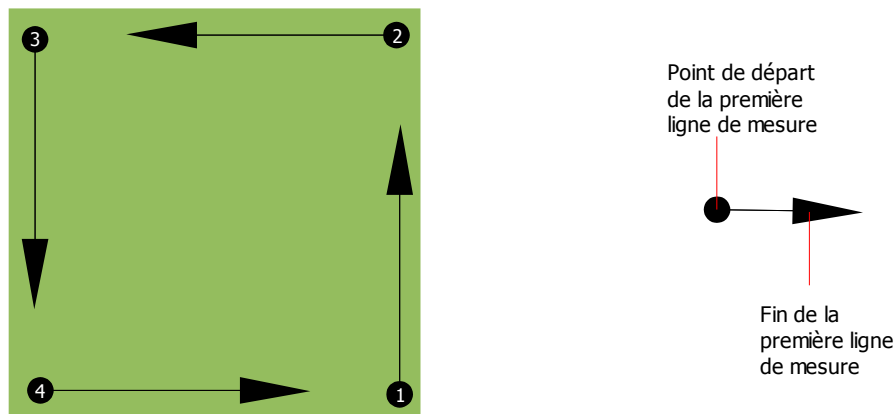


Figure 8.1: Les 4 points de départs possible d'un champ de mesure

Vous pouvez marcher les lignes en mode scan "Zig-Zag" ou "Parallèle". Aussi le nombre des impulsions (points mesurés) de chaque ligne sont variable et dépend des dimensions du champ de mesure (longueur du champ).

8.1.1 Mode scan (Scan Mode)

Il existe deux types de mode de prospection sur site avec Evolution:

- **Zig-Zag**
Les positions de départ de deux lignes de détection consécutives sont tête bêche. Vous enregistrez vos données à l'aller sur la première ligne de mesures et au retour sur la seconde ligne.
- **Parallèle**
Les points de départ de deux lignes de mesures consécutives sont du même côté du site. Vous n'enregistrez donc vos données que sur les voyages aller et jamais au retour.

La figure 8.2 représente schématiquement les deux techniques.

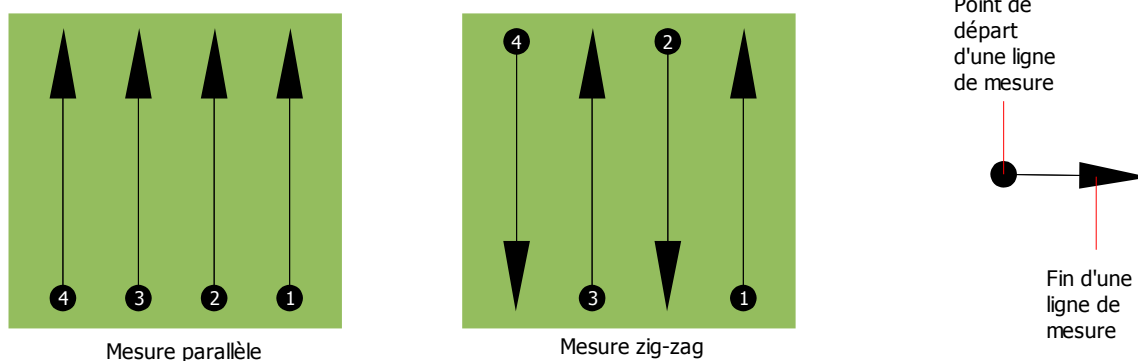


Figure 8.2: Schéma des deux techniques de scan

Une prospection en mode "Parallèle" commence en bas à droite de votre site de prospection (point ❶) pour enregistrer une première ligne de mesures en marchant vers le coin en haut à droite sur le schéma. Ensuite, vous pouvez aller au second point de départ (point ❷) et commencer la seconde ligne de mesures. Vous réalisez ainsi toutes vos lignes de mesures jusqu'à ce que tout le site soit scanné.

Une prospection en mode "Zig-Zag" commence aussi en bas à droite de votre site de prospection (point ❶) pour enregistrer une première ligne de mesures en marchant vers le coin en haut à droite sur le schéma. A la différence du mode parallèle, vous continuez à effectuer des mesures sur le chemin retour. Vous allez donc sur le second point de départ (point ❷) et scanner en marchant en sens inverse par rapport à la ligne de mesures précédente. Et ainsi de suite pour les lignes suivantes jusqu'à couvrir la totalité du site.

La distance entre les lignes de mesures doit être constante lors d'un même scan. Elle peut varier d'un scan de site à un autre. Si vous recherchez surtout de petits objets, vous devez utiliser de petits intervalles entre chaque point de mesure dans une même ligne, mais aussi entre les deux lignes de mesures. Plus le tramage de votre scan sera fin et plus la représentation graphique sera précise, et plus les objets détectés seront petits!

8.1.2 Choisir le longueur du champ

Vous pouvez choisir le longueur du champ avant de commencer le scan. Vous pouvez choisir le longueur du champ en mètres avant de commencer le mesurage ou vous choisissez le mode automatique ("Auto"), pour définir le nombre des impulsions automatiquement à la fin de la première ligne de mesure.

Si vous choisissez un longueur des lignes fixe, l'appareil s'arrête automatiquement à la fin de la ligne et attend votre commande pour commencer les mesures de la seconde ligne.

Dans le mode automatique, c'est à vous d'arrêter l'appareil à la fin de la première ligne mesurée. Pour arrêter l'appareil vous devez appuyer le bouton Start dès que vous êtes arrivé à la fin de la première ligne. Le longueur utilisé dans ce première ligne va être adopté pour tous les lignes qui suivent. À partir de la 2. ligne l'appareil s'arrête automatiquement à la même longueur.

Gardez à l'esprit la longueur des lignes que vous avez choisies. Cette valeur devra être ensuite indiquée au logiciel Visualizer 3d avant que vous commenciez à effectuer le transfert des données pour que ce logiciel assemble correctement les mesures (ce n'est pas nécessaire pour les appareils eXp 4000 et eXp 5000)!

Il n'y a pas de règles précises pour le choix du nombre des impulsions (longueur du champ). Il y a plusieurs facteurs qui le déterminent. Voici par exemple :

- la longueur du terrain à prospecter et
- la taille de l'objet à découvrir.

L'intervalle optimale entre deux impulsions est d'environ 15 à 20 cm. Plus l'intervalle est petit et plus la qualité du graphique sera fine. Dans le cas d'une recherche de petits objets, il est conseillé de réduire encore les intervalles entre les impulsions, tandis que dans le cas d'un grand objet, celle-ci peut être plus importante.

La figure 8.3 ci-dessous montre l'importance de l'écart entre les impulsions pour des objets de diverses tailles.

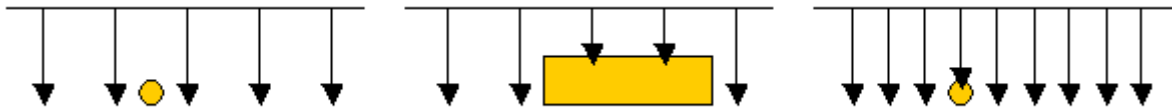


Figure 8.3: Effets de l'écart entre les impulsions sur les objets détectés (pointés par une flèche)

Les deux graphiques suivants montrent la différence entre deux prospections sur le même endroit. Une avec peu de pulsions (à gauche) et une autre avec plus de pulsions (à droite). Celui de droite est beaucoup plus précis et affiche plus de détails.

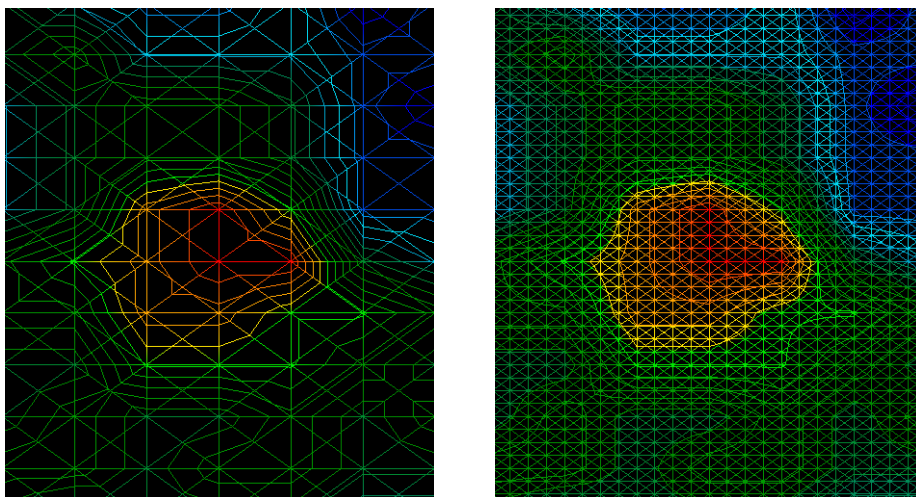


Figure 8.4: Comparaison entre un tramage grossier et un tramage plus fin

N'hésitez pas à faire plusieurs prospections du même endroit avec différents intervalles de pulsations. Par exemple, faites d'abord un enregistrement grossier du site et ensuite des mesures détaillées avec

plus d'impulsions. Surtout si vous recherchez des grands objets, vous pouvez utiliser cette technique de prospection. Elle permet de couvrir rapidement de grands sites, vous laissant ensuite le choix des zones les plus intéressantes.

Lorsque vous marchez le long d'une ligne, vous devez faire attention au nombre d'impulsions par lignes, mais aussi à conserver une vitesse de marche constante à l'intérieur d'une même ligne et d'une ligne à l'autre.

La figure 8.5 montre ce qui peut arriver par erreur, si vous utilisez des vitesses de marche variables d'une ligne à l'autre.

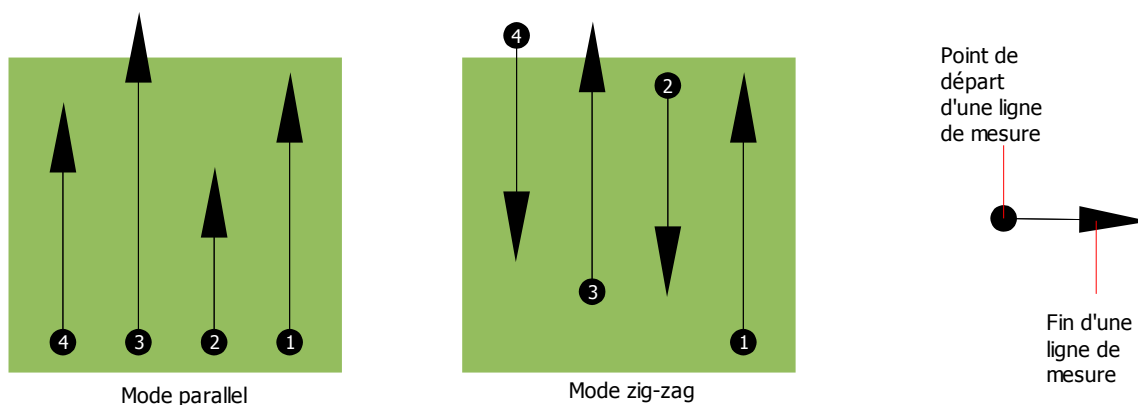


Figure 8.5: Effets de vitesses de marche variables

Des vitesses de marche variables sur les lignes de mesure modifient la longueur de ces lignes. Par conséquent, il y aura des zones sur le site qui ne seront pas scannées du tout (si la ligne est raccourcie), ou des zones inutiles qui seront ajoutées au scan (si les lignes sont plus longues). Comme dans les deux cas, les points de mesures sont déplacés par rapport à une trame régulière, vous aurez des erreurs dans la représentation 3D à l'ordinateur.

D'une manière générale, plus vous marchez lentement et plus vous obtenez une distance plus petite entre les points de mesure et recevez un résultat plus exacte!

8.2 Conseils particuliers pour l'analyse des mesures

Vous devrez prendre garde à certains aspects durant vos mesures. En principe, le graphique 3D reflète la qualité de la prise de mesures. Si vous faites des erreurs pendant les mesures, vous allez recevoir des mauvais images.

Avant de commencer les mesures vous devez penser quel type des objets ou cavités vous recherchez et si votre terrain que vous avez sélectionné est compatible. Faire des relevés sans aucun plan ne donne généralement pas de résultats exploitables. Veuillez prendre en compte les conseils suivants:

- Que recherchez vous (cavités, tombeaux, tunnels, objets enterrés, ...)? Cette simple question a un impact direct sur la façon de concevoir votre technique de prospection. Si vous recherchez de grandes cibles, la distance entre deux points de mesure (ou entre deux lignes) pourra être plus

grande que si vous recherchez de petits objets.

- Renseignez vous sur le site où vous voulez prospector. Est-il raisonnable de prospector sur cette zone? Est-ce qu'il y a des indications historiques, qui confirment vos spéculations? Quel est le type de sol à cet endroit? Y a-t-il de bonnes conditions pour les mesures? Est-ce que une mesurage correcte est possible? Est-il seulement autorisé d'effectuer des recherches à cet endroit (par exemple propriété privé)?
- Le premier scan sur une nouvelle zone doit être suffisamment grand pour permettre d'espérer des données représentatives d'un objet ou d'une cavité intéressante. Les scans suivants seront effectués et réglés selon vos desiderata.
- Quelle est la forme de l'objet que vous recherchez? Si vous recherchez une boîte avec des angles droits, l'objet visible sur le graphique 3D doit correspondre à cette description.
- Pour obtenir des valeurs exactes concernant la profondeur, il est préférable d'avoir l'objet au centre de votre graphique et border avec des valeurs de références normales pour le sol (sol normal). Si l'objet n'est pas au centre du graphique et partiellement visible, l'estimation de la taille et de la forme est limitée et aucune mesure correcte de la profondeur n'est possible. Dans ce cas de figure, il faut refaire un scan du site en le encadrant pour avoir la meilleure vue possible de ce que vous aviez partiellement détecté.
- Il est préférable de n'avoir qu'un seul objet par graphique. Ceci a un impact sur l'exactitude de la mesure de la profondeur. Il est souvent utile de faire des scans cible par cible.
- Vous devrez refaire au minimum deux autres scans au dessus d'un objet potentiel pour vérifier vos précédents résultats et faire le distinguer avec un dépôt minéral naturel.
- Avec la minéralisation du sol il est important de se souvenir que les **VRAIS OBJETS NE BOUGENT PAS!** Si votre signal se déplace vous êtes certainement confronté à une simple minéralisation du sol.

8.2.1 Orientation de la sonde

Pendant les mesures, la sonde doit toujours être à la même distance du sol. Généralement on recommande de la laisser à 10 – 15 cm de la surface du sol.

S'il y a quelques obstacles comme des pierres, des arbres ou des herbes hautes, alors il est préférable de commencer dès le début avec la sonde plus haut par rapport au sol pour ainsi garder cette distance constante. Dans de tels cas, vous pouvez amener la sonde à environ 50 cm du sol. Dans tous les cas, vous devez surtout éviter de faire monter ou descendre la sonde!

Un autre point important est l'orientation de la sonde. En mode parallèle, l'orientation de la sonde doit rester constante (sans tourner à droite ou à gauche sur son axe). Aussi dans le mode scan "Zig-Zag" on ne doit pas changer la direction de la sonde, ça veut dire que vous ne tournez pas à la fin de la ligne de mesure avec l'appareil. C'est nécessaire que vous marchez en arrière pendant chaque deuxième ligne. Si non, votre graphique va indiquer des lignes rouge et bleu, qui n'est pas correcte.

8.2.2 Parallèle ou Zig-Zag?

Pour les utilisateurs habiles avec le Evolution, les deux modes de prise de mesure se valent. Par expérience, les meilleurs graphiques sont le plus souvent issus du mode parallèle, car la marche est plus facile à réguler quand vous mesurez toujours de la même direction.

En particulier, le mode parallèle est plus performant pour les flancs de montagne, les escarpements et autres pentes. Pour gagner du temps, les utilisateurs expérimentés utilisent plus volontiers le mode zig-zag pour un premier scan qui permette de savoir si il est utile d'entreprendre davantage de recherches.

8.2.3 Mode d'impulsions manuelles ou automatiques?

Des grandes surfaces peuvent être scannées en mode automatique. Le mode manuel est plutôt à réserver pour des terrains très difficiles ou si vous voulez des mesures très exactes.

Pour des terrains difficilement praticables comme des flancs de montagnes, les terrains glissants, ou particulièrement broussailleux, il est nécessaire de passer en mode manuel, ce qui permet de placer correctement la sonde. Comme chaque impulsion est déclenchée manuellement, vous devrez prévoir plus de temps pour scanner un site. Avec ce mode, vous pourrez aussi mesurer très précisément des points pré-défini par un carroyage placé au sol.

8.2.4 Conseils des entraîneurs eux-mêmes

Lors de la conduite de scans, certains détails importants doivent être notés. D'abord commencez par vous détendre, sinon le stress risque de vous amenez à faire des erreurs de manipulations.

- Les objets fraîchement enterrés sont difficiles à voir. De nombreux acquéreurs d'un appareil de détection commencent par aller enterrer un ou plusieurs objets. Ce faisant, ils altèrent la signature du sol à cet emplacement en créant des bruits pour le détecteur. Les objets fraîchement enterrés ont une signature généralement plus faible que les bruits non naturels. Par conséquent, il ne sont pas détectés. Il peut arriver que faire un scan du sol à cet endroit ne montrera pas l'objet enterrés mais une zone de bruit représentée en bleu. Lorsque l'objet est enterrés depuis une certaine temps, alors les bruits s'estompent assez pour que le signal de cible soit de nouveau visible. La régénération du sol prend habituellement au moins un an.
- Entraînez vous sur des objets connus. Nous avons un terrain extérieur avec des objets qui sont enterrés depuis plusieurs années, pareil comme des objets de recherche sur le terrain réel. Ces objets sont facilement et rapidement identifiables car ils diffèrent du sol environnant. Vous pouvez aussi vous entraîner près de chez vous avec les objets utilitaires enterrés comme les canalisations, les réservoirs, les câbles électriques, des égouts, des cimetières, etc. ... La plupart de ces objets sont très communes dans la plupart des villes. Vous avez donc d'excellents terrains d'entraînement près de chez vous.
- Participez à une formation professionnelle. Si vous voulez profiter d'une formation, vous pouvez recevoir la formation individuelle à l'usine ou d'un entraîneur qualifié. Pendant la formation, on vous explique la bonne utilisation et la manipulation de votre détecteur de OKM, mais aussi on

vous montre l'utilisation du logiciel 3D pour identifier des objets et les distinguer des faux signaux.

- Ne vous contentez pas d'un seul scan. De nombreux utilisateurs vont sur site pour faire leur mesures et voient une cible potentielle. Au lieu de confirmer ces résultats par des mesures de contrôles détaillées, ils se mettent directement à creuser. Il faut savoir que le premier scan n'est que rarement parfait. Même des utilisateurs expérimentés font plusieurs scans pour s'assurer qu'ils ne sont pas en train de visualiser une minéralisation du sol ou un faux signal.
- La minéralisation du sol – ce phénomène est très frustrant et nous en ferons tous l'expérience au moins une fois. Si vous êtes dans un site connu pour être minéralisé par endroits, préparez vous à faire plus de scan qu'à la normale.
 - L'argile est probablement le premier souci. Selon leurs teneurs en fer, l'atténuation sera plus ou moins forte. Une règle simple et rapide est de se considérer la couleur du sol. Elle peut varier du gris clair à l'orange foncé. Plus l'argile est foncée et plus elle contient de fer.
 - Le sable est généralement propre et facile à prospecter. Il y a deux facteurs à connaître sur le sable. Si l'eau est proche de la surface (environ deux mètres) ou au contraire dans des déserts arides. Pour les mesures sur le sable du désert, la profondeur réelle de l'objet peut être jusqu'à 3 fois inférieure à celle indiquée.
 - Les terrains cultivés sont aussi particuliers. Les fermes modernes utilisent tant d'engrais et amendements que vous avez sur ces sites la création d'une minéralisation artificielle.
 - Les zones montagneuses pierreuses: ces sites comportent aussi de nombreuses poches de minéralisation. Les zones montagneuses sont issues de mouvements tectoniques de la terre, et constituent les plus vastes zones pour des trésors naturels mais aussi pour des poches de minéralisations.


CHAPITRE 9

Tutoriel

Ce chapitre vous détaille pas à pas le processus pour effectuer vos mesures avec quelques exemples.

9.1 Mesure dans le mode d'opération "Live Sound"

Avant de scanner une zone en mode 3D scan, vous aurez intérêt à passer en mode Détecteur de métaux "Live Sound". Vous pourrez ainsi éliminer les objets métalliques proches de la surface et capables de fausser les scans du sol.

Mettez l'unité de contrôle en fonction ainsi que la sonde télescopique comme écrit au paragraphe 7.1 „Live Sound“ en page 42. Attendez la liaison sans fil entre le boîtier et la sonde. Vous verrez que cette connexion est établie avec l'affichage à l'écran du symbole .

Lorsque la connexion est faite, choisissez le mode opératoire "Live Sound" d'une simple pression du doigt sur cette rubrique. L'écran affiche alors le message représenté en figure 9.1 ci dessous.



Figure 9.1: Début de la réconciliation du sol en mode "Live Sound"

Placez vous à un endroit potentiellement neutre sur votre site, et donc sans objets métalliques. Vous pourrez alors effectuer la réconciliation (balance des effets du sol) pour une recherche plus adéquate.

Maintenez la sonde bien verticale à 5 - 10 cm au dessus du sol et appuyez sur le bouton de démarrage de la sonde (gâchette). Vous verrez l'écran représente dans la figure 9.2.



Figure 9.2: Effectuez une réconciliation du sol en mode "Live Sound"

Aussi longtemps que la barre verte est visible, vous devez déplacer le disque au dessus du sol. Après cette réconciliation, l'écran affiche le message suivant représenté en figure 9.3.

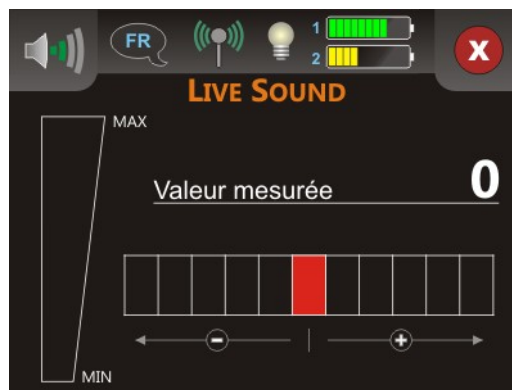


Figure 9.3: "Live Sound" en absence de métal

Le mode „Live Sound“ est maintenant prêt à rechercher des objets métalliques. Balayez au dessus du sol avec le disque de détection comme vous le faisiez lors de la réconciliation. Gardez une distance au sol constante et la même vitesse de balayage tout en avançant. Dès que vous passez au dessus d'un objet métallique à portée du disque de détection, la valeur indiquée à l'écran augmente en plus d'une représentation graphique. Par ailleurs, un signal sonore est aussi généré. La valeur maximale est toujours de 100.

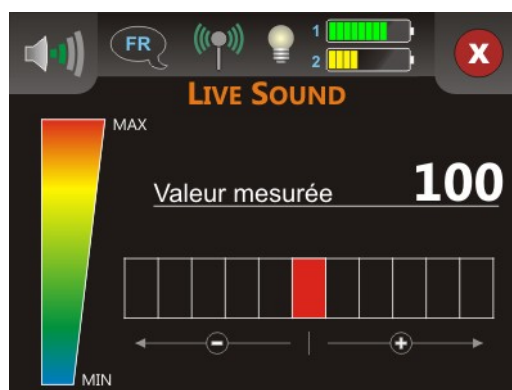



Figure 9.4: "Live Sound" en présence de métal

Si vous démarrez le mode opératoire „Live Sound“ et entendez un son constant ou une combinaison de sons indéchiffrables, alors essayez les solutions suivantes:

1. Sortez de ce mode opératoire en touchant l'icône . Redémarrez ce mode „Live Sound“ mais cette fois faites une réconciliation à un autre endroit.
2. Changez la sensibilité du détecteur de métaux. Par défaut une valeur neutre (en rouge) de la sensibilité est sélectionnée. Touchez une des 5 valeurs à droite pour augmenter la sensibilité, ou à gauche pour diminuer la sensibilité.

9.2 Mesure en mode opératoire "3D Scan"

La figure 9.5 représente un site à scanner typique que vous pourrez explorer avec l'Evolution. Les lignes rouges marquent les bords de la zone de recherche. Par exemple ici les paramètres utilisés sont:

- **Détecteur de métaux:** "Oui"
Les impulsions sont générées automatiquement avec le détecteur de métaux activé après avoir fait une réconciliation.
- **Longueur du site:** "5"
La longueur approximative du site est de 5 m.
- **Scan mode:** "Zig-Zag"
Vous marchez en mode "Zig-Zag" sur ce terrain. La zone à mesurer est des plus praticable, ce qui justifie l'utilisation de ce mode.



Figure 9.5: Un site typique pour une étude en "3D Scan"

Maintenant allez à la position de départ marquée ❶ sur votre zone de mesure, choisissez "3D Scan" dans le menu principal. Si une connexion sans fil est établie entre le boîtier de contrôle et la sonde télescopique, vous verrez l'écran comme représenté sur la figure 9.6. Par ailleurs vous pouvez choisir si vous voulez ou pas utiliser le détecteur de métaux lors d'un scan du sol.



Figure 9.6: Activation du détecteur de métaux en mode "3D Scan"

Nous avons choisi dans cet exemple d'utiliser le détecteur de métaux lors du scan. En choisissant "Oui", l'écran affiche le message représenté sur la figure 9.7.



Figure 9.7: Choisissez la longueur du site en mode "3D Scan"

Maintenant vous devez sélectionner la longueur du site en mètres. Dans notre exemple, la longueur de chaque ligne sera de 5 mètres, d'où la sélection de 5. Confirmez votre choix en appuyant sur "OK" et vous verrez alors l'écran suivant sur la figure 9.8.

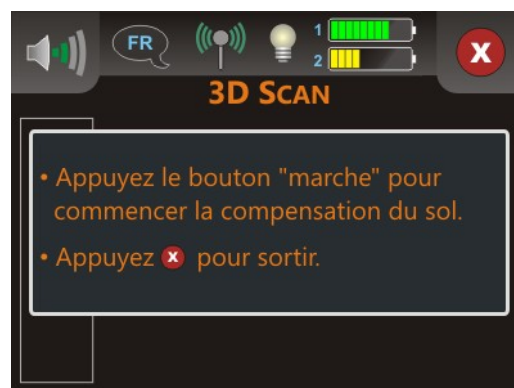


Figure 9.8: Commencez la réconciliation du sol en mode "3D Scan"

Avant de commencer vos mesures, vous devez faire une réconciliation de sol pour le détecteur de métaux. Maintenez la sonde bien verticale avec le disque de détection à 5 – 10 cm au dessus du sol. Appuyez sur le bouton de démarrage (gâchette) sur la sonde et balayez lentement du côté à l'autre.

Lors de la réconciliation, vous avez l'affichage représenté sur la figure 9.9. Aussi longtemps que la barre verte est visible, faites des balayages avec la sonde. Ne déplacez pas l'appareil trop rapidement ni trop lentement.



Figure 9.9: Procéder à la réconciliation avec le mode "3D Scan"

Dès que l'écran affiche le message de la figure 9.10, la réconciliation du sol est terminée et les mesures peuvent commencer.

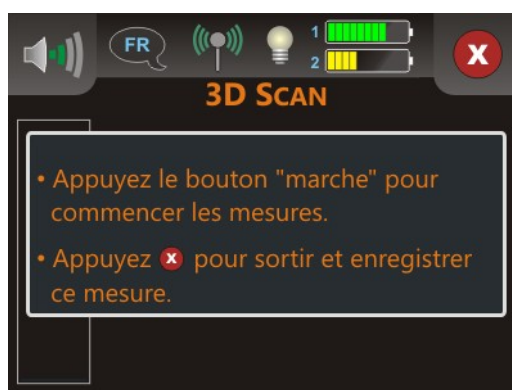


Figure 9.10: Commencez les mesures en mode "3D Scan"

Maintenant allez à la position de départ marquée ❶ sur votre zone de mesure représenté sur la figure 9.5 a la page 66, maintenez la sonde verticale comme lors de la réconciliation. Appuyez sur le bouton de démarrage de la sonde (gâchette) pour commencer les mesures. Marchez régulièrement avec une vitesse constante jusqu'au bout de la première ligne (point ❷). Dès que le message représenté sur la figure 9.11 apparaît sur l'écran, vous devez avoir atteint le point ❷.

Trouver la bonne vitesse est une simple question de pratique et d'habitude, même si cela peut sembler difficile au début. Vous risquez fort dans les premiers temps d'avoir parcouru une distance inférieure ou supérieure à celle de la ligne. Mais avec un peu d'entraînement vous pourrez trouver plus facilement la bonne vitesse même pour des sites plus grands.

Maintenant vous vous placez sur le point de départ de la seconde ligne (point ❸). Appuyez sur le bouton de début des impulsions et marcher à la même vitesse que pour la première ligne et allez à la fin de la

seconde ligne (point ④). Dès que le message de la figure 9.11 ré-apparaît, vous devrez avoir atteint le point ④.

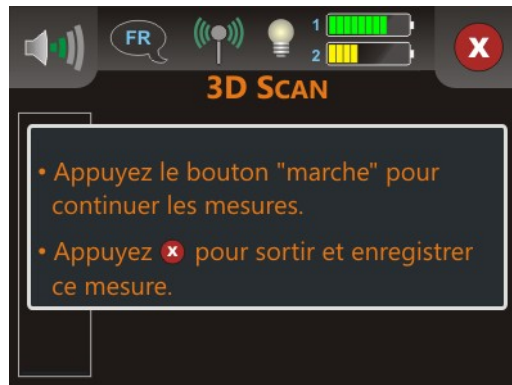


Figure 9.11: Continuez le scan en mode "3D Scan"

Poursuivez ce procédure ainsi pour les lignes suivantes, jusqu'à ce qu'elles soient toutes mesurées. Lorsque vous avez fini toutes vos lignes, appuyez sur l'icône **X** pour terminer les enregistrements et ainsi retourner au menu principal.

Souvenez vous bien de la longueur du site sélectionnées avant de quitter le mode opératoire "3D Scan"! Cette valeur est importante pour le transfert des données vers l'ordinateur.

A ce moment, toutes les données enregistrées se trouvent dans la mémoire interne de l'appareil et peuvent être transférées dans un ordinateur pour une analyse détaillée.

9.3 Transfert de la mémoire vers un PC

Les données de votre dernier scan sont encore dans la mémoire interne de l'appareil. Vous devez les récupérer sur un ordinateur pour obtenir une représentation graphique exploitable. Le chapitre suivant vous expliquera comment importer les données de la mémoire interne de l'appareil dans le logiciel "Visualizer 3D".

9.3.1 Préparez le logiciel "Visualizer 3D"

Avant de transférer quoi que ce soit, le logiciel "Visualizer 3D" doit être préparé pour recevoir les données. Branchez donc le dongle Bluetooth dans un port USB libre de votre ordinateur et démarrez le logiciel "Visualizer 3D". Assurez vous que le logiciel de gestion bluetooth "BlueSoleil" est bien démarré.

Lorsque le logiciel est ouvert, cliquez sur le menu **Fichier** → **Nouveau** et réglez les paramètres avec ceux de votre scan!

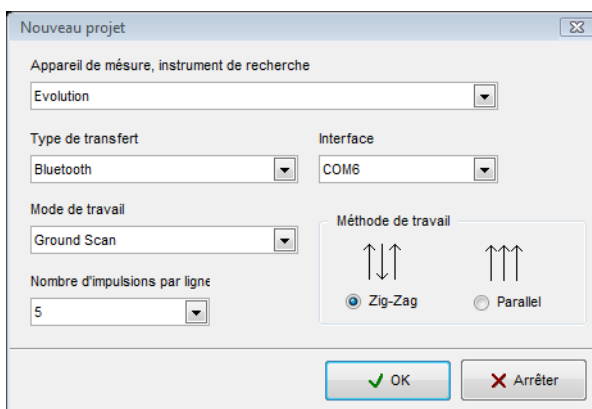


Figure 9.12: Préparation d'un nouveau transfert de données dans le "Visualizer 3D"

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

Comme type de transfert vous devez choisir "Bluetooth" et pour l'entrée "Interface" définissez le bon port COM qui correspond au dongle bluetooth installé sur l'ordinateur. Veuillez aussi lire le chapitre 2 "Transfert des données par Bluetooth" à la page 13!

Comme mode de travail vous devrez choisir "Ground Scan" et entrer dans la rubrique "Nombre d'impulsions par ligne" la longueur du site scanné (sélectionné par vous dans l'appareil avant les mesures). Dans notre exemple c'était "5" m. Maintenant, vous devez indiquer la méthode de travail pour que l'ordinateur puisse assembler les données correctement. Dans notre cas, il s'agit de l'entrée "Zig-Zag" et cliquez sur le bouton "OK".

9.3.2 Établissez la connexion Bluetooth et transférez les données

Après la préparation du logiciel "Visualizer 3D" à la réception des données, vous devrez établir la connexion Bluetooth entre l'Evolution et l'ordinateur. Mettez en fonction l'appareil et sélectionnez "Mémoire → PC" depuis le menu principal. Attendez jusqu'à ce que le détecteur communique avec

l'ordinateur. Vous aurez à insérer un mot de passe. Ce mot de passe est **OKM** (en majuscules!). Veuillez consulter le chapitre 2 "Transfert des données par Bluetooth" en page 13!

Lorsque la connexion Bluetooth est effective (l'icône bluetooth dans la barre des tâches est passée au vert), toutes les données seront transférées automatiquement et le logiciel "Visualizer 3D" affiche le diagramme. Dès que le transfert est fini, clôturez le transfert vers le logiciel en cliquant sur **Fichier** → **Stop**.

Plus d'informations sur l'analyse des images de scan se trouvent dans le manuel du logiciel!