



Fusion Light



Manuel de l'utilisateur

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

OKM n'offre aucune garantie pour ce document. Ceci 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 quelle" et sans garantie d'aucune sorte. En aucun cas OKM n'assume la responsabilité pour les pertes de profits, d'utilisation ou de données, l'interruption des activités commerciales ou tout autre dommage indirect, qui se sont développés en raison d'erreurs dans cette documentation. Ce manuel d'instruction et tous les autres supports de stockage, qui sont livrés avec ce paquet ne doivent être utilisés que pour ce produit. Les copies de programme 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 copyright sans l'accord écrit préalable de l'OKM.

Copyright ©2020 OKM GmbH. Tous droits réservés.

Table of contents

1 Introduction	7
1.1 Préface	8
1.2 Notes importantes	10
1.2.1 Notes générales	10
1.2.2 Risques possibles pour la santé	10
1.2.3 Les environs	10
1.2.4 Tension	11
1.2.5 Sécurité des données	11
1.3 Maintenance et services	11
1.4 Danger d'explosion pendant les travaux d'excavation	12
2 Spécifications techniques	13
2.1 Unité de contrôle	14
2.2 Transfert de données sans fil	14
2.3 Ordinateur, exigences minimales	14
3 Champ d'application	17
4 Éléments de contrôle	19
4.1 Unité de contrôle	20
5 Assemblée	21
6 Télécharger, installer et activer l'application	23
6.1 Téléchargement et installation	24
6.2 Activation	24
6.2.1 Activation with le QR code	25
6.2.2 Activation manuelle	26
7 Modes de fonctionnement	29
7.1 Établissement d'une connexion Bluetooth	31
7.2 Magnétomètre	32
7.3 3D Ground Scan	34
7.3.1 Ground Scan Préparation	34
7.3.1.1 Default	34
7.3.1.2 Personnalisé	35
7.3.2 Procédure de mesure	37
7.3.3 Enregistrer un scan	39
7.3.4 Analyse de l'analyse	40
7.3.5 Transfert de données vers un PC (facultatif)	42
7.4 Open Scan	43
7.5 Paramètres	44
7.6 Information	44

<u>8 Procédure sur le terrain</u>	<u>45</u>
<u>8.1 Procédure générale de scannage</u>	<u>46</u>
<u>8.1.1 Mode de balayage</u>	<u>46</u>
<u>8.1.2 Réglementation du nombre d'impulsions par voie de balayage</u>	<u>48</u>
<u>8.2 Conseils spéciaux pour la procédure sur le terrain</u>	<u>50</u>
<u>8.2.1 Orientation de la sonde</u>	<u>51</u>
<u>8.2.2 Parallel ou Zig-Zag?</u>	<u>52</u>
<u>8.2.3 Conseils des formateurs eux-mêmes</u>	<u>52</u>

Table of figures

Figure 4.1: Aperçu des éléments de contrôle	20
Figure 5.1: Charger l'unité de contrôle avant utilisation	22
Figure 6.1: Téléchargement et installation de l'application	24
Figure 6.2: Start activation	25
Figure 6.3: Scanner le code QR pour activer l'application	26
Figure 6.4: Saisir manuellement le numéro de série et le code d'activation	27
Figure 7.1: Démarrage de l'application et visualisation du menu principal	30
Figure 7.2: Représentation graphique d'une connexion Bluetooth	31
Figure 7.3: Activation du mode de fonctionnement "Magnétomètre"	32
Figure 7.4: Activation du mode de fonctionnement "3D Ground Scan".	34
Figure 7.5: Ajustement individuel des paramètres de balayage	35
Figure 7.6: Establishing a Bluetooth connection in operating mode "3D Ground Scan"	37
Figure 7.7: Balayage "Zig-Zag" en mode de fonctionnement "3D Ground Scan"	38
Figure 7.8: Sauvegarde du scan actuel	39
Figure 7.9: Ajout de dimensions de champ à l'analyse actuelle	40
Figure 7.10: Commandes d'analyse en mode de fonctionnement "3D Ground Scan".	41
Figure 7.11: Localisation du dossier avec les images scannées	42
Figure 7.12: Parcourir les scanners en mémoire	43
Figure 7.13: Paramètres	44
Figure 8.1: Position de départ d'une zone de balayage	46
Figure 8.2: Modes de balayage pour mesurer une zone	47
Figure 8.3: Effets de la modification du nombre d'impulsions et de leur distance	48
Figure 8.4: Comparaison du nombre d'impulsions faible et élevé	49
Figure 8.5: Différentes vitesses de marche pendant le balayage	50

CHAPITRE 1

Introduction

1.1 Préface

Cher client,

Tous les ingénieurs, les commerciaux, les formateurs et le personnel de soutien d'OKM GmbH vous remercient d'avoir acheté le Fusion Light.

Le détecteur Fusion Light fonctionne sur le principe de la lecture de la signature électromagnétique (EMSR). Outre la détection d'objets métalliques, cet appareil est également capable de détecter des caractéristiques naturelles de la terre comme les formations de strates, les cavités, les vides, les failles, les eaux souterraines et autres objets non métalliques. Bien entendu, cet équipement est aussi le mieux adapté à la détection des sépultures, des trésors, des services publics enterrés, des réservoirs et autres.

Le Fusion Light est capable de localiser, documenter et analyser des objets enterrés 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 du Fusion Light peut facilement et rapidement donner des résultats reproductibles.

Grâce à notre équipe de spécialistes, nous garantissons un contrôle récurrent de nos produits. Nos spécialistes s'efforcent 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 pas garantir qu'au cours de vos recherches, vous réussirez et que vous aurez une trouvaille. La reconnaissance des objets cachés et enterrés dépend d'un grand nombre de facteurs. Comme vous le savez peut-être, il existe différents types de sols dans le monde entier, avec différents niveaux d'atténuation naturelle. Les propriétés variables des sols peuvent entraver et modifier les mesures de balayage final. Les zones où il y a une quantité extrême d'eau souterraine, des argiles, des sables et des sols humides variables rendent le balayage plus difficile et peuvent réduire les capacités de profondeur maximale de tous les équipements de détection, quels que soient leur marque ou leur modèle.

Pour plus d'informations sur les endroits où ces équipements ont été utilisés et exploités, veuillez consulter notre site web. Notre équipement est constamment testé et lorsque des améliorations ou des mises à jour sont disponibles, nous les répertorions également sur notre site web.

Il est nécessaire pour notre entreprise de protéger nos développements et toutes les informations apprises pendant les phases de "Recherche et développement" lors 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 le temps de lire ce manuel d'utilisation et de vous familiariser avec le fonctionnement, les fonctionnalités et la manière d'utiliser le Fusion Light. Nous proposons également des formations pour votre

équipement dans notre usine et sur site. Nous nous efforçons de maintenir un réseau mondial de distributeurs pour l'assistance et le soutien. Veuillez visiter notre site web pour plus d'informations.

1.2 Notes importantes

Avant d'utiliser le Fusion Light et ses accessoires, veuillez lire attentivement ce mode d'emploi. Ce mode d'emploi donne des informations sur l'utilisation du détecteur et les sources potentielles pour lesquelles des précautions doivent être prises.

Le Fusion Light et ses accessoires servent à l'analyse, à la documentation et à la détection des anomalies du sous-sol et des perturbations du sol. Les données enregistrées de la structure du sol seront transmises à un PC pour en donner une représentation visuelle à l'aide de notre logiciel propriétaire. Toute note supplémentaire au logiciel doit être observée. Veuillez lire le manuel d'utilisation du logiciel !

1.2.1 Notes générales

Étant un appareil électronique, le Fusion Light doit être traité avec prudence et avec précaution comme tout autre appareil électronique. Tout manquement aux précautions de sécurité données ou toute utilisation à des fins autres que celles pour lesquelles il a été conçu peut entraîner l'endommagement ou la destruction de l'unité de traitement et/ou de ses accessoires ou composants connectés.

L'appareil est doté d'un module anti-fraude intégré qui détruira l'unité si elle est ouverte de manière incorrecte. L'intérieur de l'appareil ne comporte aucune pièce réparable par l'utilisateur final.

1.2.2 Risques possibles 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 à haute fréquence ne sont pas nocifs pour le corps humain en raison de leur faible puissance.

1.2.3 Les environs

Lorsque vous déplacez cet appareil d'un endroit froid à un endroit plus chaud, faites attention à la condensation. Ne faites pas fonctionner l'appareil immédiatement avant que toute condensation éventuelle ne se soit évaporée. L'appareil n'est pas résistant aux intempéries et l'eau ou la condensation peuvent le détruire.

Évitez les champs magnétiques forts, qui peuvent se produire dans les endroits où il y a de gros moteurs électriques ou des haut-parleurs non blindés. Essayez d'éviter d'utiliser cet appareil à moins de 50 mètres 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 balayage et présenter des résultats négatifs en ce qui concerne vos données de balayage. Aussi, il est de bonne habitude d'enlever tout objet métallique de votre personne comme les téléphones portables, les clés, les bijoux, etc... Ne portez pas de bottes à embout d'acier.

1.2.4 Tension

L'alimentation électrique ne doit pas être en dehors de la plage de valeurs indiquée. N'utilisez que des chargeurs approuvés qui sont inclus dans le volume de livraison.

1.2.5 Sécurité des données

Des erreurs de données peuvent se produire si :

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

1.3 Maintenance et services

Dans cette section, vous apprendrez comment entretenir votre instrument de mesure avec tous les accessoires inclus afin de le garder longtemps en bon état et d'obtenir de bons résultats de mesure.

La liste suivante indique ce que vous devez absolument éviter:

- eau pénétrante
- de forts dépôts de saleté et de poussière
- des impacts concrets
- des 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 ses accessoires dans les étuis de transport appropriés.

Avant d'utiliser votre Fusion Light, veuillez vous assurer que toutes les piles et tous les accumulateurs sont complètement chargés. Laissez également les piles se décharger complètement avant de les recharger, que vous travailliez avec la pile externe ou avec les accumulateurs internes. De cette façon, vos piles auront une durée de vie longue et durable.

Pour charger la batterie interne, utilisez uniquement les chargeurs agréés qui font partie de notre champ d'application

1.4 Danger d'explosion pendant les travaux d'excavation

Malheureusement, les deux dernières guerres mondiales ont également fait du sol de nombreux endroits du monde un tas de ferraille potentiellement explosif. Une foule de ces reliques mortelles sont toujours enfouies dans le sol. Ne commencez pas à creuser et à pirater un objet de manière sauvage lorsque vous recevez le signal d'un morceau de métal de votre appareil. Premièrement, vous pourriez en effet causer des dommages

irrémédiables à une pièce vraiment rare, et deuxièmement, il y a un risque que l'objet réagisse de manière insultante 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. Les objets courbes ou ronds doivent être un signe d'alarme, surtout si des boutons, des bagues ou des petits piquets peuvent être identifiés ou ressentis. Il en va de même pour les munitions reconnaissables ou les balles et les obus. Laissez ces objets là où ils se trouvent, ne touchez à rien et, surtout, n'en emportez pas chez vous. Les machines à tuer de la guerre utilisaient des inventions diaboliques telles que les fusées à bascule, les fusées à acide et les fusées à bille. Ces composants ont rouillé au fil du temps, et le moindre mouvement peut entraîner la rupture de certaines parties et leur déclenchement. Même les objets apparemment inoffensifs comme les cartouches ou les grosses munitions sont tout sauf cela. Les explosifs peuvent être devenus cristallins au fil du temps, c'est-à-dire que des cristaux semblables à du sucre se sont formés.

En déplaçant un tel objet, ces cristaux peuvent produire une friction, ce qui entraîne une explosion. Si vous tombez sur de telles reliques, marquez l'endroit et ne manquez pas de signaler la découverte à la police. De tels objets représentent toujours un danger pour la vie des randonneurs, des promeneurs, des agriculteurs, des enfants et des animaux.

CHAPITRE 2

Spécifications techniques

Les indications techniques suivantes sont des valeurs médianes. Pendant l'opération, de petites variations sont tout à fait possibles. Des modifications techniques dues au développement sont possibles !

2.1 Unité de contrôle

Longueur	800 mm
Diamètre	65 mm
Poids	~ 700 g
Classe de protection	IP40
Durée de fonctionnement (batterie interne)	~ 12 hours
Temps de charge (batterie interne)	~ 3 hours
Entrée (prise de chargeur)	19 V DC / 3.16 A
Processeur / CPU principal	Cortex M3, 32 MHz
Processeur / CPU esclave	Cortex M0, 24 MHz
Technologie des capteurs	SCMI-15-D
Taux d'échantillonnage	1024 valeurs / second
Résolution des mesures	16 bit
Température de fonctionnement	-10 – 60 °C
Température de stockage	-20 – 70 °C
Humidité de l'air	5 % – 75 %
Imperméable à l'eau	No

2.2 Transfert de données sans fil

Technologie	Bluetooth
Gamme de fréquences	2.4 – 2.4835 GHz
Taux de transfert maximal	1 Mbps
Recevoir de la sensibilité	-85 dBm
Portée maximale	~ 10 m

2.3 Ordinateur, exigences minimales

Les paramètres techniques indiqués devraient vous aider à choisir un ordinateur approprié pour analyser vos données de numérisation mesurées (pour le logiciel Visualizer 3D uniquement).

Lecteur de CD-ROM (interne ou externe)	min. 4x
Interface (data transmission)	USB
Espace disque gratuit	min. 50 MB
Mémoire de travail (RAM)	min. 256 MB
Carte graphique	min. 128 MB, OpenGL-compatible
Système d'exploitation	Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 10

CHAPITRE 3

Champ d'application

Dans la section suivante, vous trouverez tous les équipements de série et les pièces optionnelles du Fusion Light. L'étendue de la livraison peut être différente dans certaines circonstances en raison de certains accessoires optionnels qui ne sont pas inclus dans l'équipement de base.

Description	Quantité
Unité de contrôle	1
Chargeur avec adaptateur de voyage	1
Dossier de transport	1
Manuel de l'utilisateur	1
Smartphone Android avec application	1
Tablette PC sous Windows avec "Visualizer 3D	1

Table 1: Champ d'application

CHAPITRE 4

Éléments de contrôle

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

4.1 Unité de contrôle

La figure 4.1 représente tous les éléments de contrôle de l'unité de commande Fusion Light. L'unité de commande elle-même est la sonde de balayage qui ne peut être utilisée qu'en position verticale.

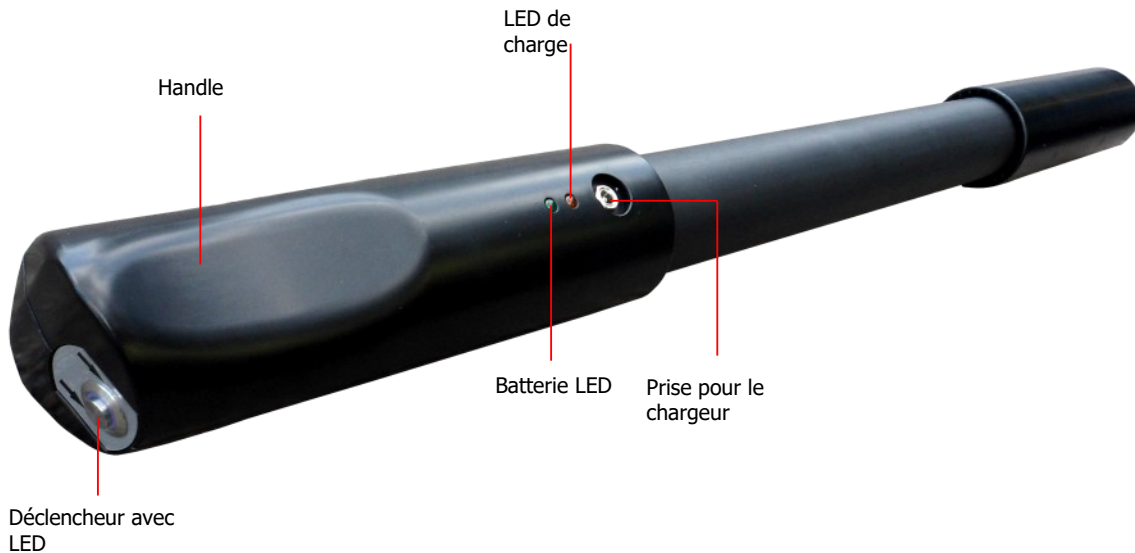


Figure 4.1: Aperçu des éléments de contrôle

Batterie LED: La LED de la batterie indique l'état de charge actuel de la batterie interne pendant le fonctionnement. Tant que cette LED est verte, vous avez suffisamment de puissance pour faire fonctionner votre appareil. Lorsque cette LED commence à clignoter, vous devez recharger la batterie.

Prise pour le chargeur / LED de charge: Lorsque le voyant vert de la batterie clignote pendant le fonctionnement, vous devez recharger la batterie interne en branchant le chargeur approprié à la prise pour chargeur. Tant que la charge est en cours, le voyant de charge est orange. Lorsque la LED de charge s'éteint, la batterie est complètement chargée.

Déclencheur avec LED: Appuyez sur la gâchette pour mettre le détecteur en marche. La LED du déclencheur s'allume alors en vert et est prête à répondre aux demandes de connexion Bluetooth entrantes. Dès que la connexion est établie, la LED devient bleue. Vous pouvez maintenant utiliser le déclencheur pour commencer à scanner, lancer une nouvelle ligne de balayage (ground scan) ou pour faire un équilibrage au sol (magnétomètre). Pour éteindre l'appareil, appuyez sur la gâchette pendant au moins 3 secondes jusqu'à ce que la LED s'éteigne.

CHAPITRE 5

Assemblée

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

Le Fusion Light lui-même est prêt à l'emploi sans aucune préparation supplémentaire. Il suffit de s'assurer que la batterie interne est correctement chargée. Branchez donc le chargeur à la prise pour chargeur comme indiqué sur la figure 5.1.



Figure 5.1: Charger l'unité de contrôle avant utilisation

Tant que la charge est en cours, la LED de charge est orange. Lorsque le voyant de charge s'éteint, la batterie est complètement chargée.

CHAPITRE 6

Télécharger, installer et activer l'application

Ce chapitre explique comment télécharger et installer l'application à partir de la boutique Google Play ainsi que son activation. Si vous avez reçu votre Fusion Light avec un smartphone pré-configuré, vous pouvez sauter ce chapitre.

6.1 Téléchargement et installation

Vous pouvez télécharger l'application Fusion Light pour votre smartphone directement depuis la boutique Google Play (<https://play.google.com>).

Pour télécharger l'application, vous aurez besoin d'un compte Google personnel pour la boutique Google Play. Pour cela, exécutez l'application Google Play à partir de votre smartphone, comme indiqué sur la figure 6.1 et suivez les instructions. Si votre compte est prêt, il vous suffit de rechercher "okm fusion light" pour trouver l'application.

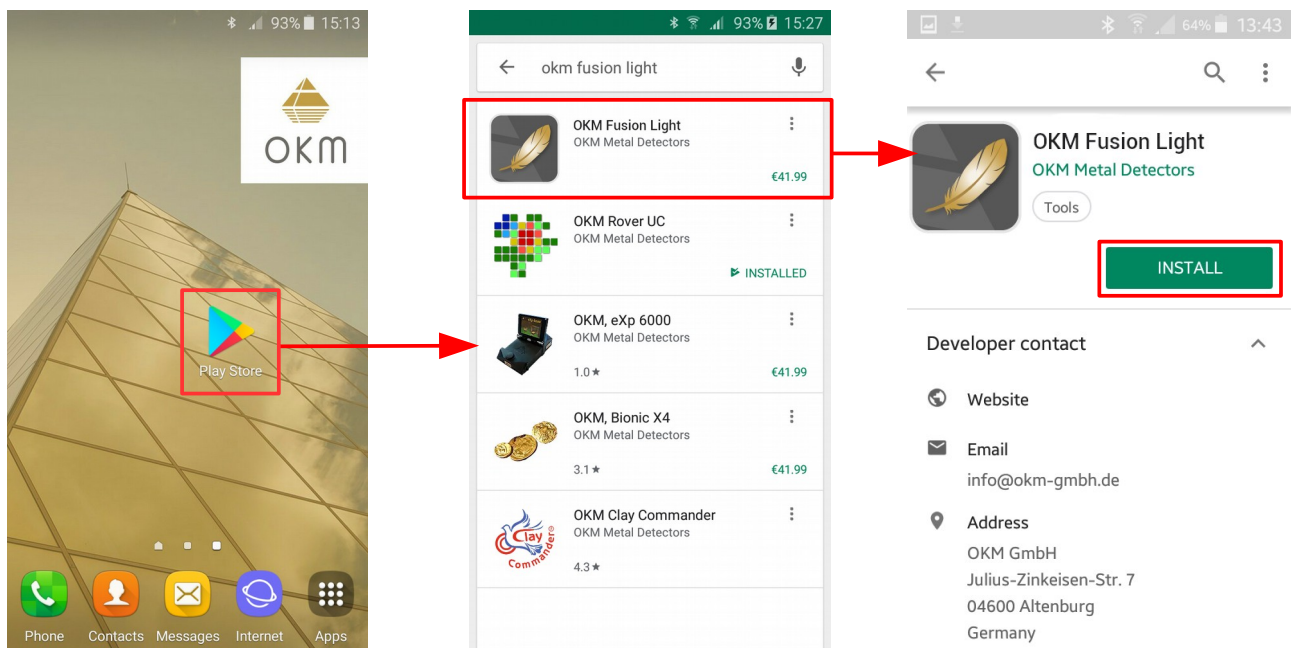


Figure 6.1: Téléchargement et installation de l'application

Cliquez maintenant sur "Installer" et suivez les instructions sur votre smartphone pour télécharger et installer l'application. Une fois que l'application a été installée avec succès, vous pouvez l'exécuter pour la première fois. Votre application doit maintenant être activée.

6.2 Activation

Après avoir lancé l'application la première fois, vous devez procéder à l'activation pour pouvoir utiliser toutes les fonctions. Pour lancer le processus d'activation, il suffit de cliquer sur le bouton "Activer l'application" (voir figure 6.2).

Il existe deux façons différentes d'activer votre application Fusion Light :

- **Activation via le QR code**

Il suffit de scanner un code QR avec votre smartphone pour activer votre application.

- **Activation manuelle**

Saisissez manuellement les informations telles que le numéro de série et le code d'activation.

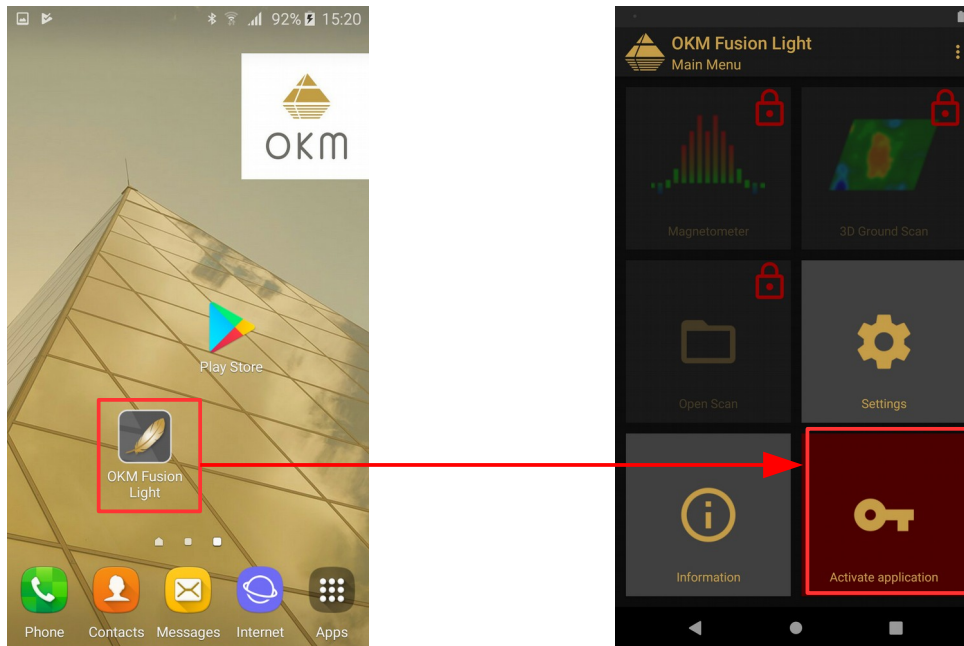


Figure 6.2: Start activation

6.2.1 Activation avec le QR code

Une façon d'activer votre demande est d'utiliser le code QR joint. Après avoir sélectionné l'option "Utiliser le code QR", vous devez positionner l'appareil photo de votre smartphone sur le code QR.

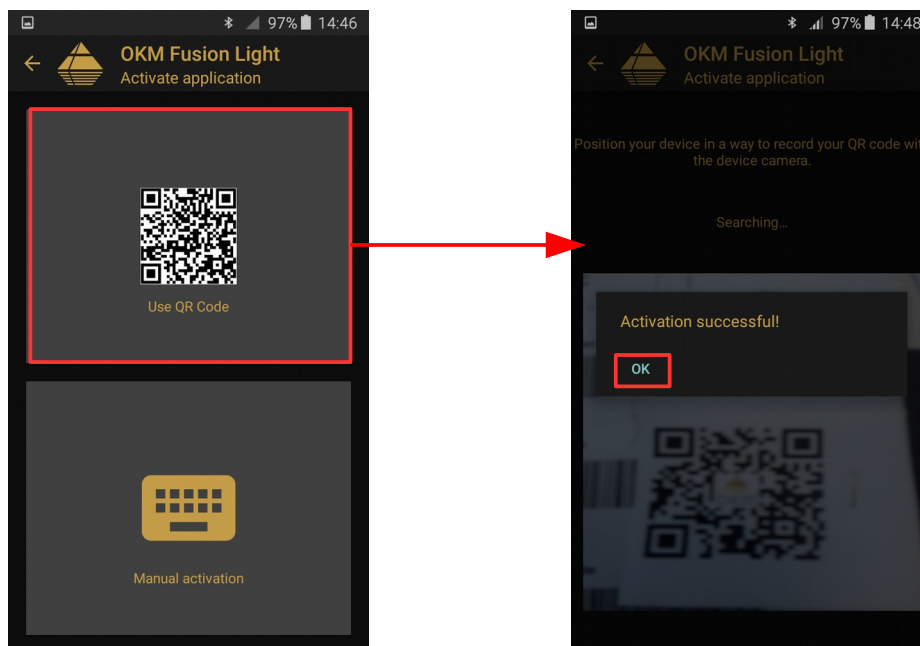


Figure 6.3: Scanner le code QR pour activer l'application

Si le code est correctement reconnu par votre application, l'activation réussira et vous pourrez utiliser votre Fusion Light. Si vous utilisez un autre Fusion Light avec cette application par la suite, vous devrez modifier votre activation en conséquence et répéter le processus d'activation.

6.2.2 Activation manuelle

La deuxième façon d'activer votre demande consiste à saisir manuellement toutes les informations nécessaires. Saisissez d'abord votre numéro de série Fusion Light. Ensuite, entrez le code d'activation approprié. Vous obtiendrez toutes les informations d'activation auprès de votre distributeur OKM.

Conservez ces informations pour une utilisation ultérieure.

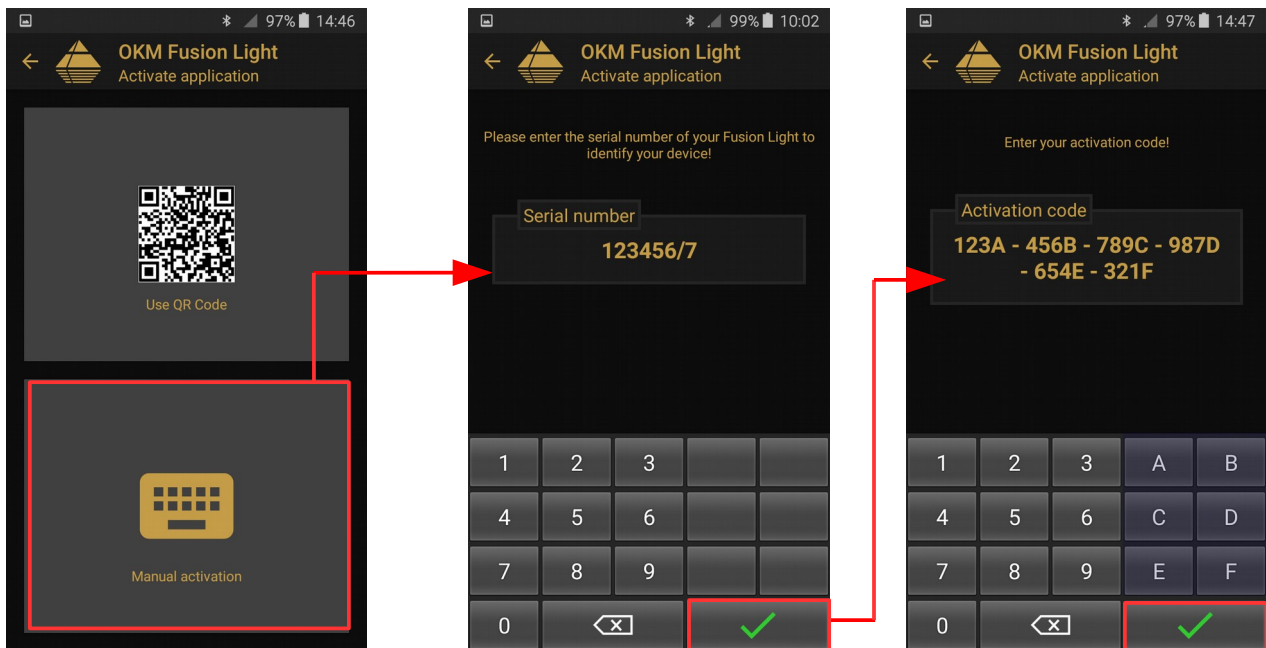


Figure 6.4: Saisir manuellement le numéro de série et le code d'activation

Après avoir entré correctement toutes les informations demandées, l'activation réussira et vous pourrez utiliser votre Fusion Light. Si vous utilisez un autre Fusion Light avec cette application ultérieurement, vous devrez modifier votre activation en conséquence et répéter le processus d'activation.

CHAPITRE 7

Modes de fonctionnement

Dans cette section, nous vous familiariserons avec les différentes fonctions de l'unité. Toutes les fonctions et caractéristiques disponibles seront expliquées en détail.

La fonctionnalité de l'unité est contrôlée par un smartphone sur lequel est installée l'application Fusion Light. Allumez votre smartphone et sélectionnez l'icône Fusion Light en tapant dessus avec votre doigt. L'application démarre et le menu principal est alors visible.

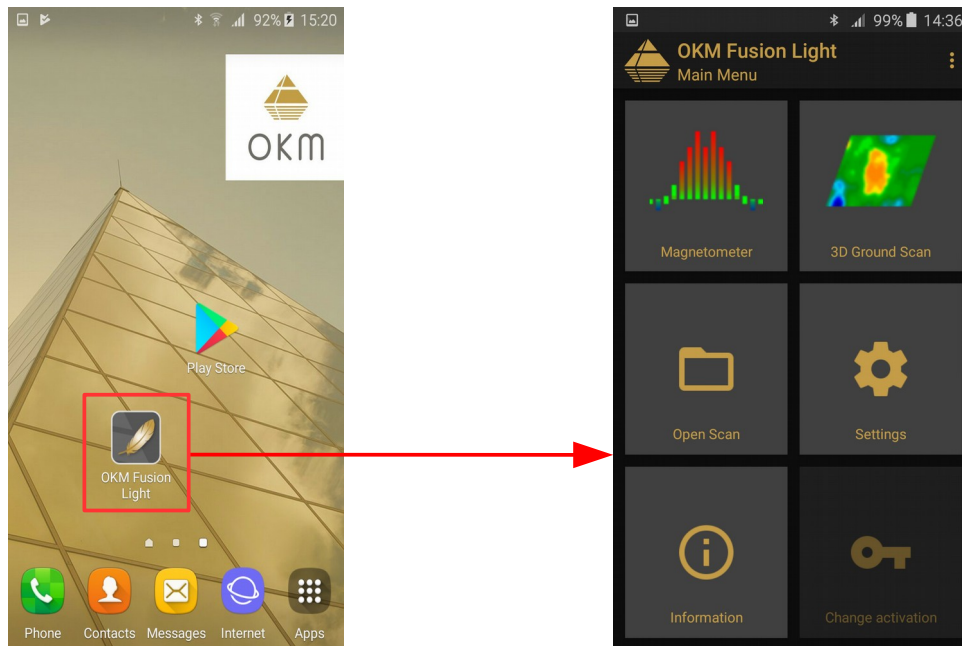


Figure 7.1: Démarrage de l'application et visualisation du menu principal

Les fonctions suivantes peuvent être lancées à partir du menu principal :

- **Magnétomètre**
Une représentation visuelle du magnétisme de la terre. Dans ce mode, aucune donnée ne peut être stockée.
- **3D Ground Scan**
Un balayage graphique d'une zone alors que les données peuvent être stockées pour une analyse plus approfondie. C'est le mode dans lequel l'image 3D est créée. L'analyse du scan peut être effectuée directement sur le smartphone ou transférée sur un PC et analysée avec le logiciel optionnel "Visualizer 3D" d'OKM.
- **Open Scan**
Lorsque cette fonction est sélectionnée, elle affiche tous les scans qui se trouvent dans la mémoire. Lorsque vous sélectionnez un scan, il peut être visualisé et analysé.
- **Settings**
Ajustez plusieurs options comme la langue ou la taille de la police.
- **Information**
Il affichera des informations détaillées sur la version actuelle du logiciel et le numéro de série.

7.1 Établissement d'une connexion Bluetooth

Avant tout transfert de données, une connexion Bluetooth doit être établie entre l'unité de commande du Fusion Light et le smartphone. Ce processus démarrera automatiquement lorsqu'une connexion sera nécessaire. La figure 7.2 est une représentation graphique du processus de connexion Bluetooth lors de l'entrée dans la fonction "Magnétomètre".

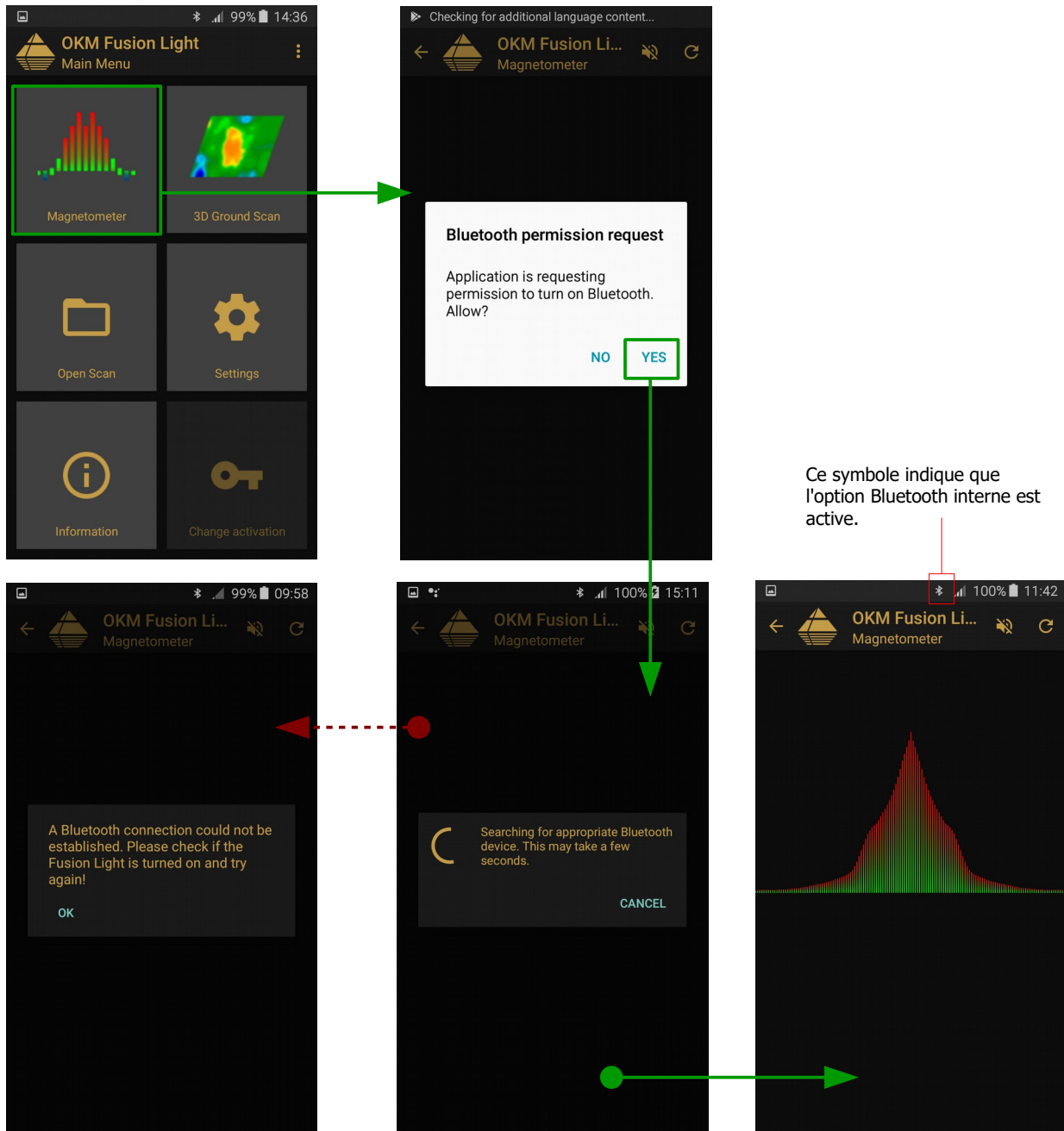


Figure 7.2: Représentation graphique d'une connexion Bluetooth

Après avoir sélectionné la fonction souhaitée, le module Bluetooth interne doit être automatiquement activé. S'il ne s'active pas automatiquement, une invite apparaîtra pour vous indiquer qu'il n'est pas actif et vous

demander si vous souhaitez l'activer. Pour confirmer l'activation, appuyez sur "Oui" et attendez que la connexion soit établie.

Si la connexion ne peut toujours pas être établie, vérifiez que l'unité de commande Fusion Light est sous tension et que la LED de déclenchement est allumée. Une fois la connexion établie, la LED s'allume en bleu. Si la LED de la batterie clignote, alors la batterie interne doit être chargée.

7.2 Magnétomètre

Grâce à la fonction "Magnétomètre", vous pouvez voir activement les métaux ferromagnétiques dans le sol en temps réel. Il s'agit d'un mode de recherche visuelle uniquement et les données ne peuvent pas être stockées pour une analyse ultérieure. Vous ne pouvez pas non plus déterminer la profondeur ou la taille de l'objet.

Sur le smartphone, démarrez l'application Fusion Light, sélectionnez l'option "Magnétomètre" et une connexion Bluetooth sera établie (voir également la figure 7.2 page 31). Lorsque la connexion a été établie avec succès, la LED de déclenchement sur l'unité de commande s'allume en bleu et sur le smartphone, les résultats s'affichent immédiatement.

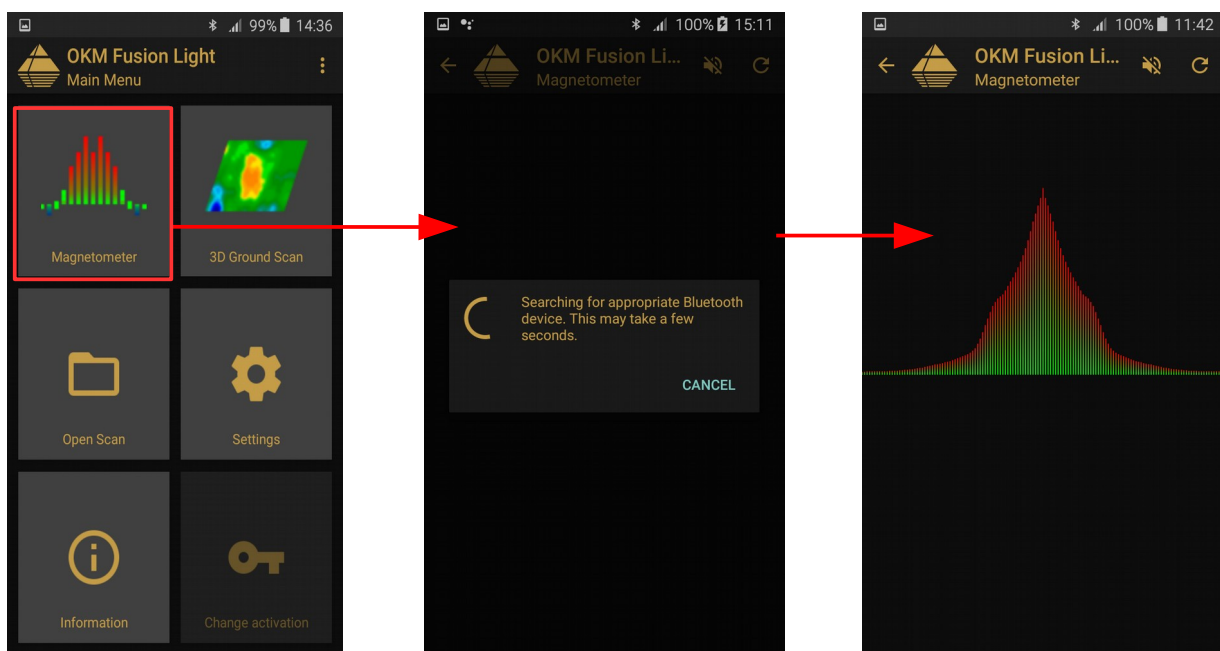


Figure 7.3: Activation du mode de fonctionnement "Magnétomètre"

À ce moment, l'unité de commande peut être déplacée lentement dans n'importe quelle direction : en avant, à gauche, à droite et en arrière. L'unité de commande doit rester en position verticale. L'unité de commande ne détectera pas correctement les objets si elle est tournée sur son propre axe ou si elle n'est pas verticale.

Dès qu'un signal fort est détecté, les valeurs de l'image augmentent et atteignent un pic lorsqu'elle se trouve directement au-dessus de l'objet détecté. La plupart du temps, cette technique est utilisée pour détecter de petits objets souterrains. Elle est utile pour éliminer les objets, ce qui permet d'obtenir un meilleur balayage lorsqu'on utilise le mode "3D Ground Scan".

Si le signal devient instable, arrêtez de déplacer l'unité de commande et maintenez-la verticale et immobile. Appuyez ensuite sur le bouton de déclenchement pour que l'unité puisse effectuer un équilibrage au sol. Une fois que l'appareil s'est rééquilibré, vous pouvez continuer votre balayage. Cette tâche peut être effectuée aussi souvent que vous le souhaitez ou selon vos besoins.

Utilisez la fonction "Magnétomètre" pour rechercher des objets plus petits comme des clous, des vis ou d'autres objets ferromagnétiques qui ont tendance à donner des résultats indésirables lors d'autres scans, comme ceux créés par la fonction "Balayage du sol en 3D". Non seulement vous pourrez trouver les petits objets qui se trouvent à la surface, mais vous pourrez bien sûr localiser les grands objets ferromagnétiques qui sont enfouis plus profondément dans le sol. Plus il y a de petites cibles absentes d'un scan, plus il est facile de localiser les objets qui sont plus profonds.

Si votre cible est un objet ferromagnétique dans le sol, vous pouvez utiliser le "magnétomètre" comme outil de pointage et localiser sa position exacte à partir de la surface. Pour les objets ferromagnétiques, c'est un moyen rapide et facile de localiser et de pointer les cibles souterraines.

Lorsque vous avez terminé le mode "Magnétomètre", il vous suffit d'appuyer sur la flèche pour mettre fin à la fonction et revenir au menu principal du smartphone.

7.3 3D Ground Scan

La fonction "3D Ground Scan" permet de produire une mesure graphique, également appelée scan 3d, qui sera créée et stockée sur l'appareil pour une évaluation ultérieure de la représentation sur un ordinateur ou dans ce cas le smartphone. Démarrez le logiciel en cliquant sur l'application Fusion Light et sélectionnez "3D Ground Scan". Pour revenir à un scan ou à une fonction précédente sur le smartphone, vous pouvez également appuyer sur le bouton "Retour", ce qui vous ramènera à la fonction et/ou à l'écran précédent.

7.3.1 Ground Scan Préparation

Après avoir sélectionné la fonction "3D Ground Scan" dans le menu principal, vous serez amené à un écran de configuration comme indiqué dans la figure 7.4 pour choisir des options supplémentaires dans la façon dont le scan va être effectué.

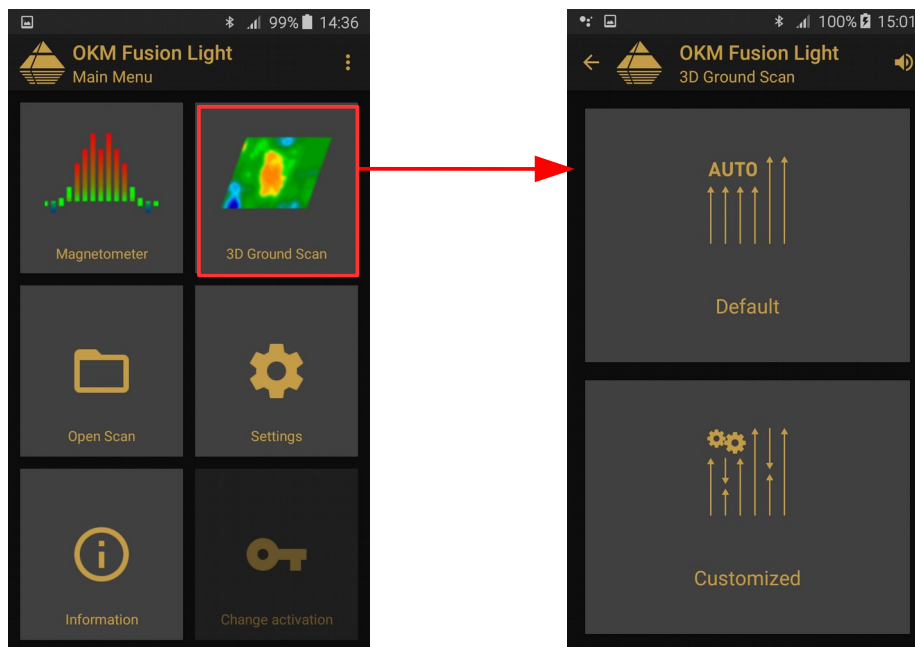


Figure 7.4: Activation du mode de fonctionnement "3D Ground Scan".

Vous pouvez choisir entre les options "Par défaut" et "Personnalisé" comme expliqué dans les sections suivantes.

7.3.1.1 Default

Cette option est une configuration prédéfinie (démarrage rapide) avec les paramètres non modifiables suivants :

- **Mode de balayage** : Parallèle
- **Mode impulsif** : automatique
- **Longueur du champ** : Automatique

7.3.1.2 Personnalisé

Si vous souhaitez ajuster individuellement les paramètres de numérisation, vous devez sélectionner l'option "Personnalisé". Vous pouvez y modifier tous les paramètres par vous-même.

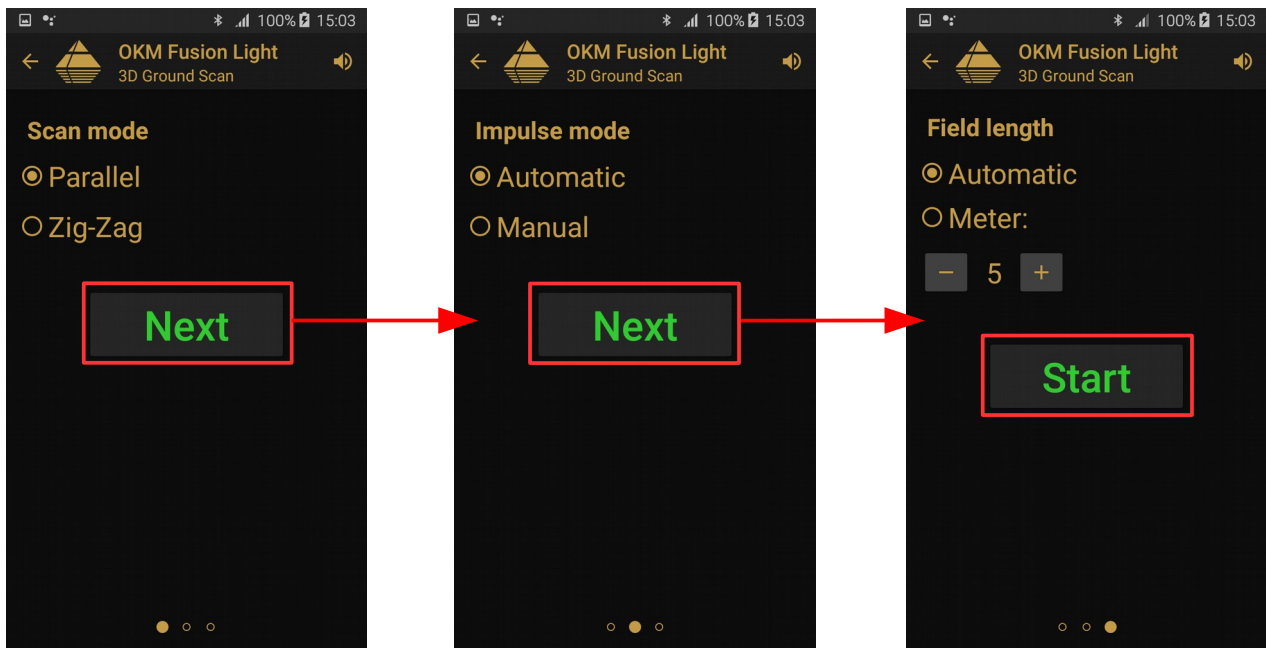


Figure 7.5: Ajustement individuel des paramètres de balayage

La figure 7.5 illustre le processus de configuration des paramètres de balayage. Vous pouvez modifier les options suivantes :

- **Mode de balayage**

Le mode de balayage détermine la manière dont le champ de mesure ou la zone de balayage doit être effectué. Vous trouverez de plus amples informations au chapitre 8.1.1 "Mode de balayage" à la page 45. Les options suivantes sont disponibles :

- **Parallèle**

Une méthode de mesure alors que l'opérateur recueillera et stockera des informations voyageant dans une seule direction. Cette méthode donnera une méthode plus précise pour effectuer un balayage.

- **Zig-Zag**

Une méthode de mesure alors que l'opérateur recueillera et stockera des informations voyageant dans les deux sens. Une fois que l'on s'éloigne du point de départ, on se déplace vers la gauche du point de départ et on revient.

- **Mode impulsif**

Le mode impulsif détermine la manière dont les mesures ou les scanners individuels sont effectués. Les options suivantes sont disponibles :

- **Automatique**
Les différentes valeurs mesurées sont enregistrées successivement sans interruption et contrôlées par le logiciel. Il n'y a pas d'interaction avec l'utilisateur tant que le cycle n'est pas terminé.
 - **Manuel**
Cette méthode est entièrement contrôlée par l'utilisateur en appuyant sur le bouton de déclenchement pour enregistrer manuellement une valeur de mesure.
- **Longueur du champ**
 - **Automatique**
La longueur d'une ligne de balayage est déterminée lorsqu'elle atteint la fin du premier trajet. Là, vous devez appuyer sur le bouton de déclenchement de votre Fusion Light pour indiquer la fin de la première ligne de balayage. Toutes les lignes de balayage suivantes auront la même longueur que la première.
 - **Mètres**
La longueur d'une ligne de balayage qui est définie avant le début d'un balayage. Chaque ligne de balayage a la même longueur et se terminera automatiquement à la fin de chaque ligne prédéterminée. À la fin de chaque ligne de balayage, le dispositif s'arrête et attend que l'utilisateur commence une nouvelle ligne de balayage ou enregistre le balayage en cours.

Une fois que tous les paramètres ont été sélectionnés, appuyez sur le bouton "Démarrer".

7.3.2 Procédure de mesure

Avant le début de la mesure proprement dite, une connexion Bluetooth doit être établie entre l'unité de commande Fusion Light et le smartphone.

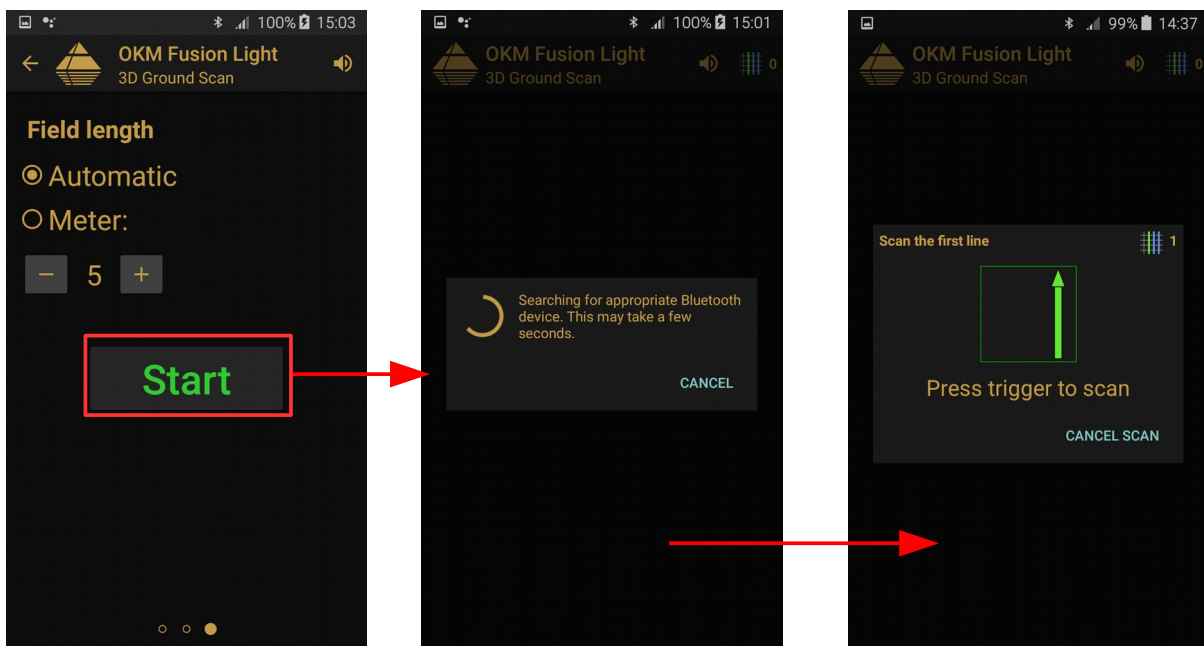


Figure 7.6: Establishing a Bluetooth connection in operating mode "3D Ground Scan"

Dès que la connexion est établie, placez-vous au début de la première ligne de balayage afin de commencer le balayage. Comme indiqué dans la figure 7.6, vous devez appuyer sur le bouton de déclenchement de votre Fusion Light pour balayer la première ligne.

Une fois enfoncé, l'appareil commence à enregistrer la mesure.

- a) Lorsque le mode "Impulsion" automatique a été sélectionné, l'opérateur doit immédiatement commencer sa ligne. Avancez lentement jusqu'à la fin de votre ligne ou jusqu'à ce que l'appareil n'émette plus de bip. Une fois que l'appareil a arrêté la première ligne, préparez-vous à la ligne suivante. Pour commencer la rangée suivante, cliquez à nouveau sur le bouton de déclenchement de la poignée ou tapez sur l'écran du smartphone.
- b) Si la fonction manuelle a été sélectionnée dans le "Mode Impulsion", l'opérateur aura alors le contrôle total de l'appareil. Après avoir appuyé sur le bouton de déclenchement de l'unité de commande Fusion Light, l'appareil enregistre la mesure. Avancez au point suivant et appuyez à nouveau sur le bouton de déclenchement pour enregistrer la mesure suivante, et ainsi de suite. L'unité attendra une entrée manuelle jusqu'à ce qu'elle atteigne la fin de la longueur prédéterminée initialement entrée. Une fois la fin atteinte, il faut alors se préparer pour la deuxième ligne de mesure, et ainsi de suite.



Figure 7.7: Balayage "Zig-Zag" en mode de fonctionnement "3D Ground Scan"

Mesurez chaque ligne jusqu'à ce que vous ayez terminé votre scan. Une fois que vous avez terminé chaque ligne, n'appuyez plus sur la gâchette, mais touchez "Terminer le balayage" sur l'écran de votre smartphone pour passer à l'écran suivant et enregistrer le balayage.

Veillez vous assurer que le Fusion Light est tenu verticalement au sol. Il est également important que l'appareil soit hors du sol et reste à la même hauteur. Nous recommandons de tenir l'appareil à environ 10 cm au-dessus du sol.

7.3.3 Enregistrer un scan

Lorsque vous décidez d'enregistrer un scan, appuyez sur le bouton "Oui" et l'écran suivant apparaîtra pour vous demander si vous souhaitez donner un nom au scan, comme indiqué dans la figure 7.8.

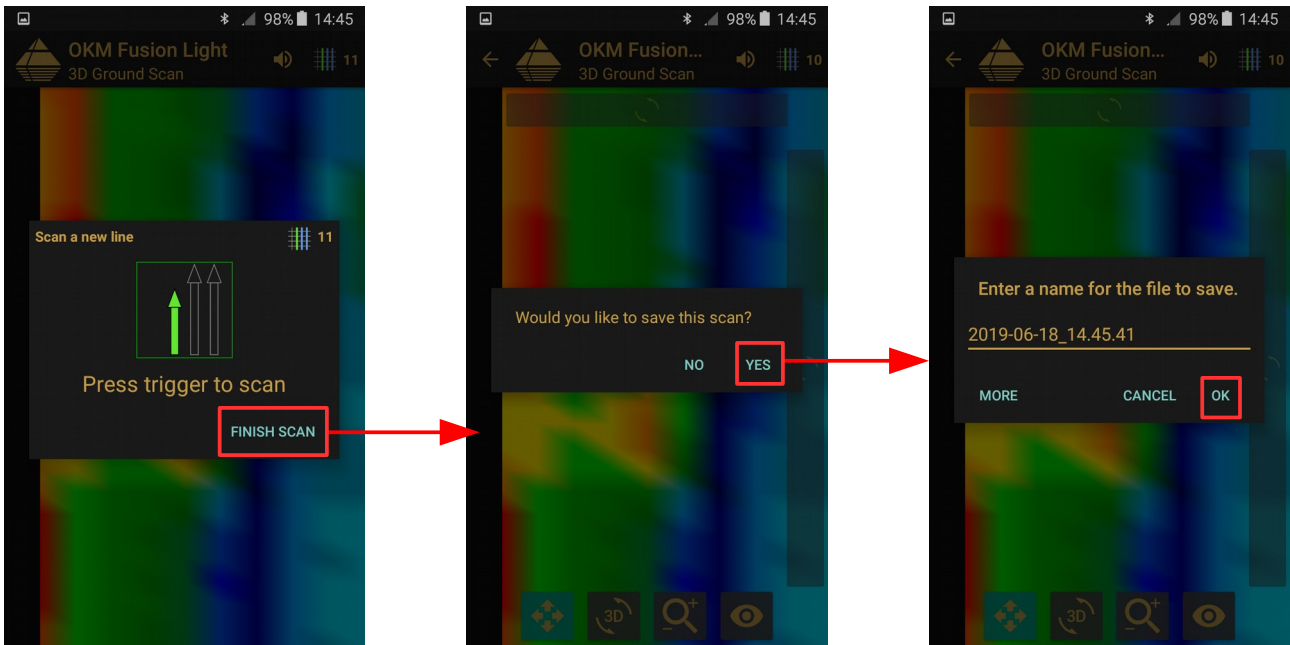


Figure 7.8: Sauvegarde du scan actuel

Par défaut, la date et l'heure sont données, nous vous recommandons vivement de lui donner un nom d'identification ou de noter le nom et l'emplacement afin qu'au cas où vous verriez une cible ou un objet intéressant dans le balayage, vous puissiez retourner au même endroit pour le vérifier.

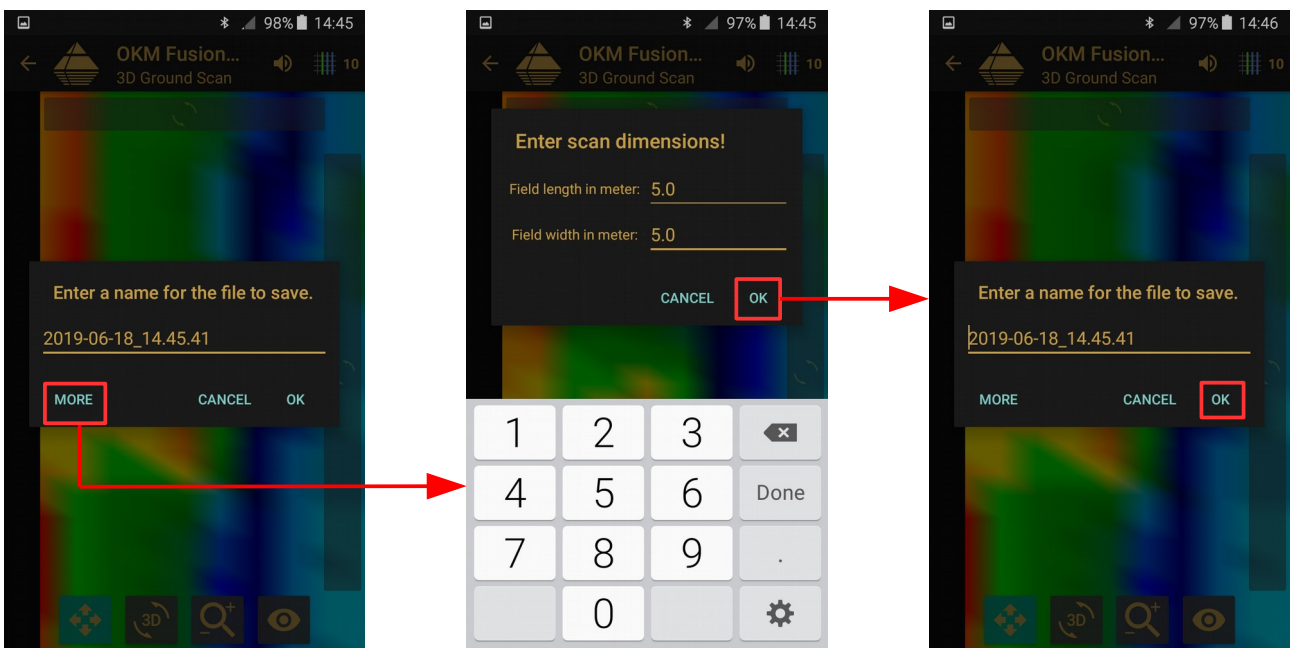


Figure 7.9: Ajout de dimensions de champ à l'analyse actuelle

Après avoir donné un nom à la numérisation, vous pouvez également ajouter les dimensions de la zone de numérisation en cliquant sur le bouton "Plus", comme le montre la figure 7.9. Ensuite, vous cliquez sur les boutons "OK" pour enregistrer le balayage en mémoire.

7.3.4 Analyse de l'analyse

Que la numérisation ait été enregistrée ou non, vous êtes toujours en mode d'affichage, capable de voir la numérisation récemment effectuée. Ici, vous pouvez toujours contrôler l'analyse en effectuant un zoom avant et arrière, en faisant tourner le graphique et en le repositionnant.

La figure 7.10 vous montre les commandes disponibles. Appuyez sur l'une des icônes pour l'activer. Lorsque vous avez sélectionné une icône et qu'elle est disponible, elle s'illumine d'une couleur verdâtre/surlignée. Comme dans l'exemple ci-dessous, c'est le bouton de balayage de position qui est mis en évidence.

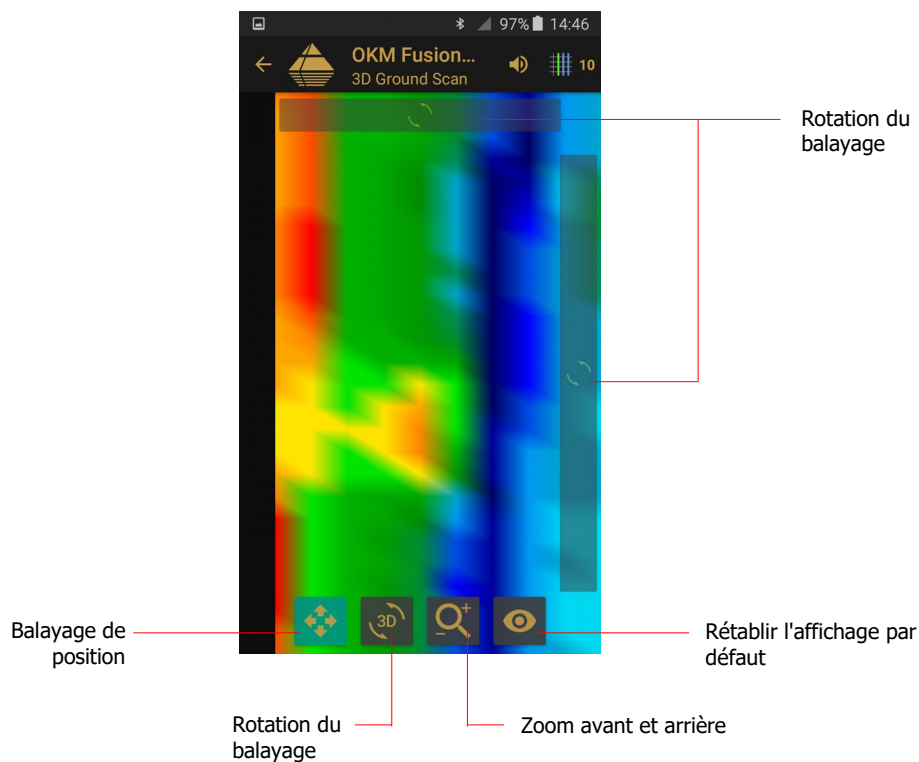


Figure 7.10: Commandes d'analyse en mode de fonctionnement "3D Ground Scan".

Pour mettre fin à l'analyse par balayage, appuyez sur le bouton arrière de votre téléphone pour revenir au menu principal.

7.3.5 Transfert de données vers un PC (facultatif)

Pour effectuer une analyse plus approfondie des données, les mesures peuvent être transférées sur un PC via un câble USB. Les données doivent être sauvegardées sur le disque dur du PC avant d'ouvrir les différents scans avec le logiciel "Visualizer 3D".

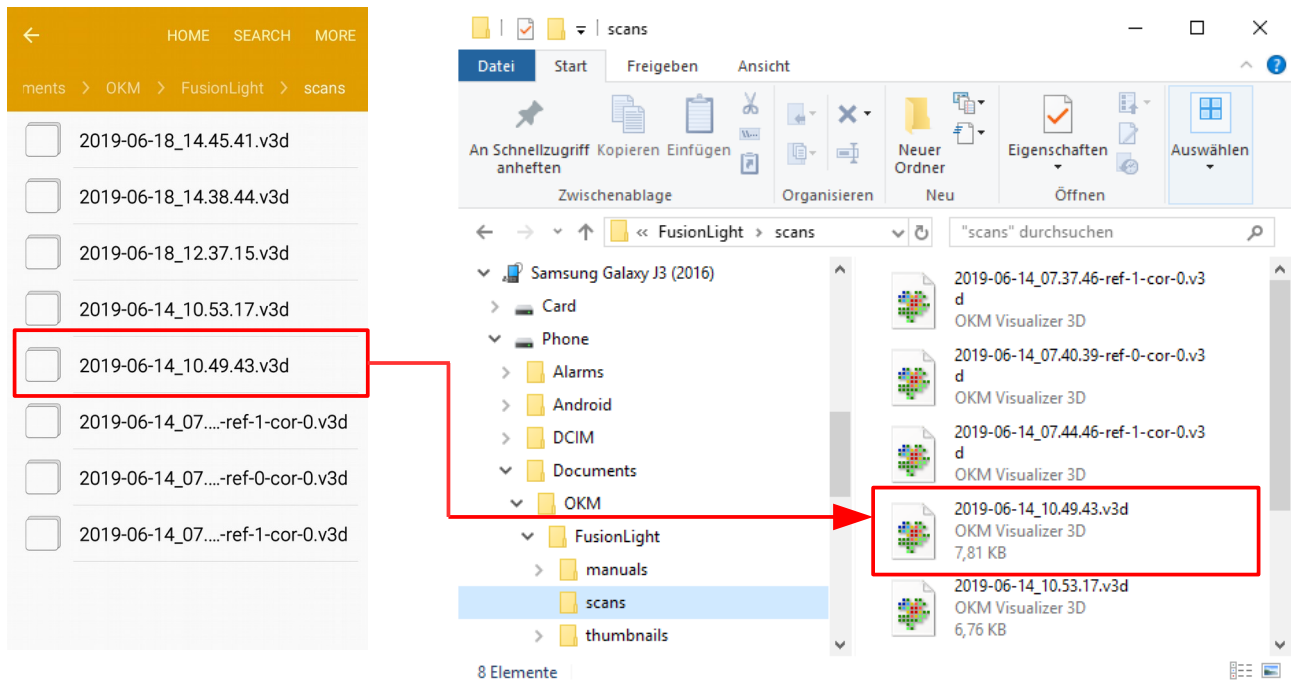


Figure 7.11: Localisation du dossier avec les images scannées

La figure 7.11 montre les images de numérisation précédemment enregistrées dans le système de dossiers Android. Les images scannées se trouvent généralement dans **Device Storage > Documents > OKM > FusionLight > scans.**

Les dossiers suivants sont utilisés par l'application Fusion Light :

- **Device Storage > Documents > OKM > FusionLight > thumbnails**
Ce dossier contient toutes les vignettes générées qui sont affichées dans l'application pour prévisualiser les images scannées stockées. *Si vous supprimez ces fichiers, vous ne verrez aucune image de prévisualisation lors de l'ouverture des scans stockés.*
- **Device Storage > Documents > OKM > FusionLight > scans**
C'est le dossier où sont stockées toutes les images scannées. Celles-ci peuvent être transférées sur un ordinateur pour une analyse supplémentaire des données à l'aide du logiciel "Visualizer 3D".
- **Device Storage > Documents > OKM > FusionLight > manuals**
C'est le dossier où se trouvent tous les manuels d'utilisation. Si vous supprimez l'un des manuels,

vous pouvez télécharger le manuel actuel à partir de la barre de menu en haut à droite dans le menu principal.

7.4 Open Scan

Vous pouvez consulter les scans à tout moment à partir du menu principal. Il suffit de lancer l'application et de sélectionner "Ouvrir le scan". Ensuite, la mémoire ouvrira tous les scans disponibles. Appuyez sur le scan souhaité pour l'ouvrir !

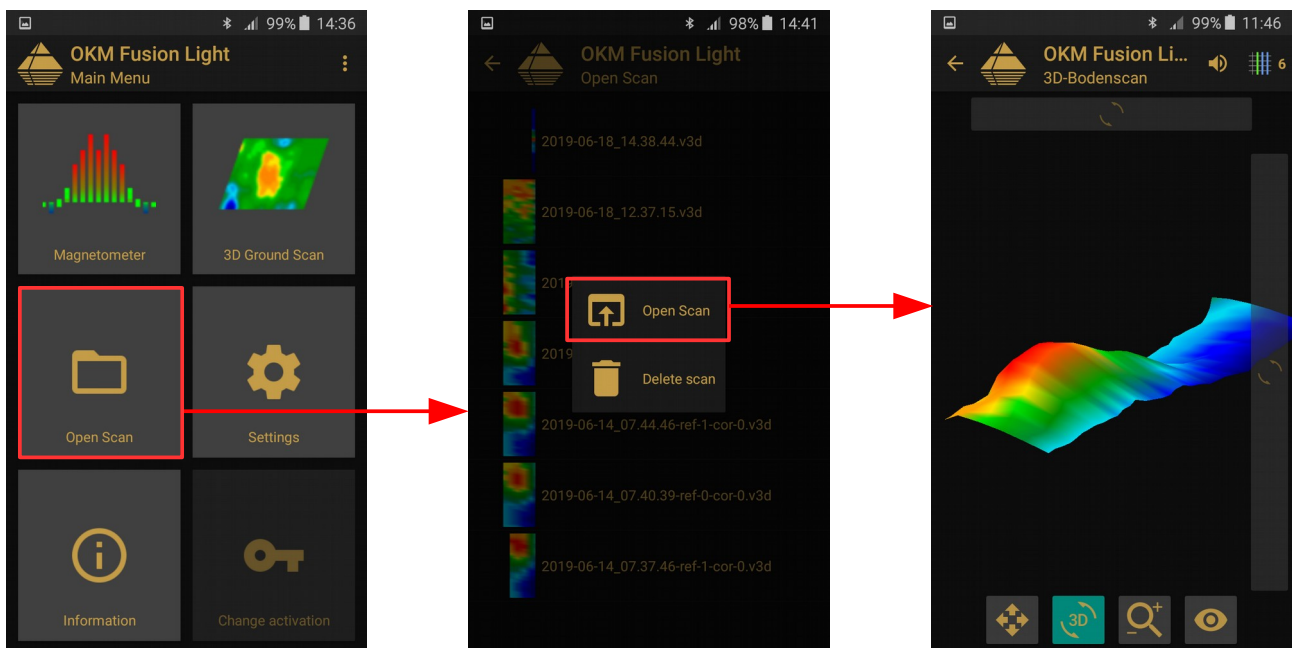


Figure 7.12: Parcourir les scanners en mémoire

L'écran de sélection du balayage est illustré ci-dessus. Cliquez sur l'un des fichiers pour ouvrir un menu contextuel comportant les éléments suivants :

- **Open Scan**
Sélectionnez cet élément si vous souhaitez ouvrir l'image numérisée pour l'affichage graphique et l'analyse.
- **Delete Scan**
Sélectionnez cet élément si vous souhaitez supprimer l'image numérisée de votre smartphone.

Pour revenir à l'écran précédent, appuyez sur le bouton arrière de votre smartphone ou utilisez la flèche ←.

7.5 Paramètres

Il existe plusieurs paramètres de configuration qui peuvent être modifiés individuellement en travaillant avec l'application Fusion Light. La figure 7.13 présente toutes les options.

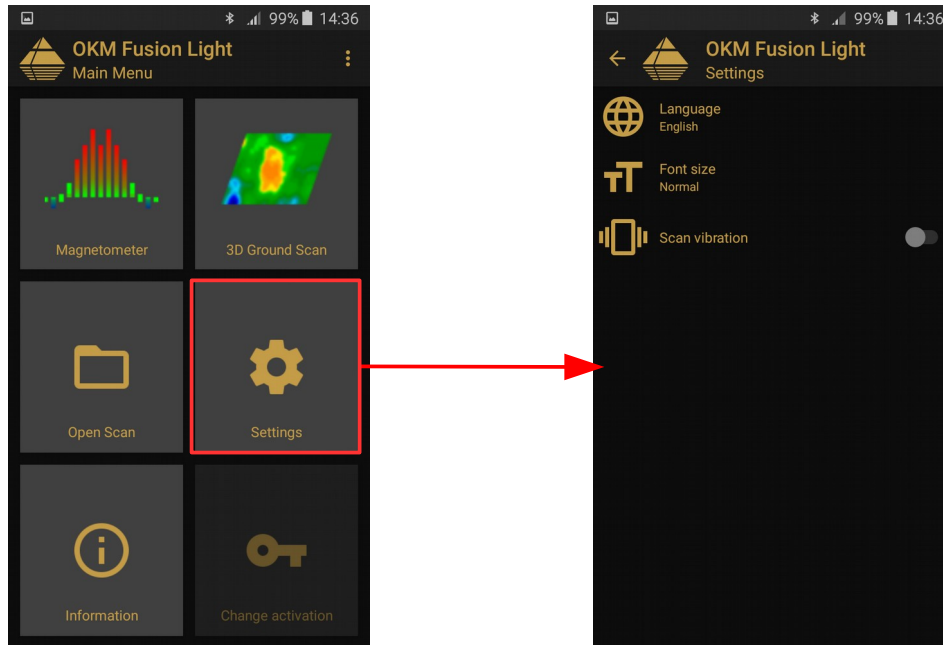


Figure 7.13: Paramètres

Les options suivantes peuvent être ajustées :

- **Langue**
Vous pouvez choisir une langue de votre choix. Cela facilitera le fonctionnement de la demande.
- **Taille de la police**
Vous pouvez également modifier la taille de la police utilisée dans l'application. Trois tailles sont disponibles : Normal, Large et Huge.
- **Vibration de balayage**
Si cette option est activée, le smartphone vibrera pour indiquer une progression spécifique. Vous pouvez ainsi désactiver le son et "sentir" le processus de balayage.

7.6 Information

En sélectionnant "Information" dans le menu principal, un nouvel écran apparaîtra, indiquant la version du logiciel ainsi que le numéro de série de l'appareil, nécessaire pour toute demande d'assistance.

CHAPITRE 8

Procédure sur le terrain

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

8.1 Procédure générale de scannage

En général, chaque balayage commence toujours dans le coin inférieur droit de votre zone de balayage. À partir de ce point, vous devez marcher chemin de balayage par chemin de balayage, 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, selon le mode de fonctionnement choisi, soit transférées directement à un ordinateur, soit 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 trajets seront enregistrés et la zone sera mesurée.

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

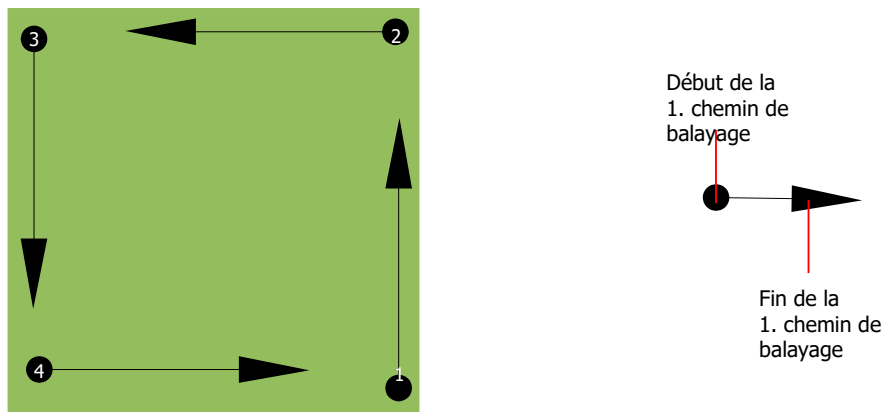


Figure 8.1: Position de départ d'une zone de balayage

Les trajets de balayage peuvent être appelés trajets "en zigzag" ou "parallèles". Le nombre d'impulsions (points de mesure) enregistrées au cours d'un trajet de balayage peut également être ajusté individuellement en fonction de la taille de votre zone de balayage (longueur du trajet de balayage).

8.1.1 Mode de balayage

Il existe deux techniques générales pour surveiller une zone avec le Fusion Light :

- **Zig-Zag**

La position de départ de deux trajets de balayage l'un à côté de l'autre se trouve du côté opposé de la zone mesurée. Vous enregistrerez des données sur votre trajet de balayage et sur le trajet de retour également.

- **Parallèle**

La position de départ des deux trajets de balayage se trouve toujours du même côté de la zone mesurée. Vous n'enregistrez les données que dans un seul sens et dans une seule direction,

tandis que vous devrez revenir et marcher jusqu'à la position de départ de la trajectoire de balayage suivante sans enregistrer de données.

La figure 8.2 représente schématiquement les deux techniques.

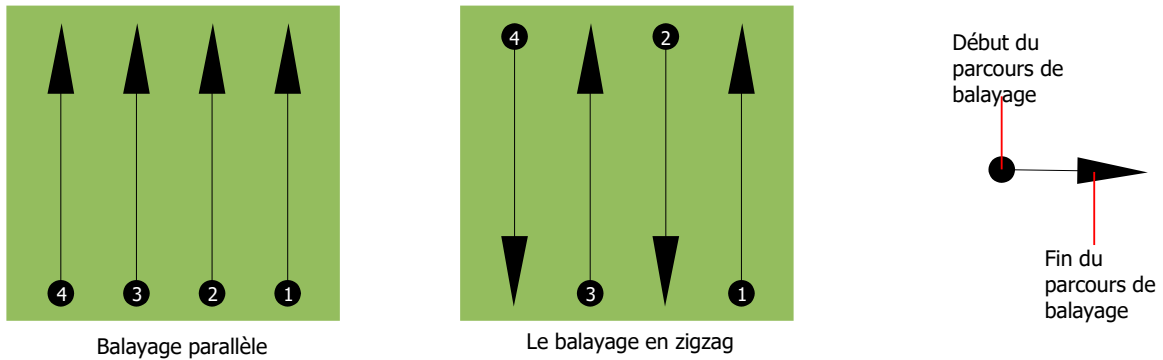


Figure 8.2: Modes de balayage pour mesurer une zone

En effectuant le balayage en mode "Parallèle", vous commencerez dans le coin inférieur droit de votre zone de balayage (point ❶) pour marcher et enregistrer un parcours de balayage vers le coin supérieur droit de la zone. Après avoir enregistré la première ligne, vous devez retourner au point de départ et vous déplacer à gauche de la première ligne de balayage pour commencer le trajet de balayage 2 (point ❷), pour y commencer 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 balayage en mode "Zig-Zag", vous commencerez également par le côté inférieur droit de votre zone de mesure (point ❶) pour marcher et enregistrer un parcours de balayage vers le coin supérieur droit de la zone de mesure. À la différence de la mesure parallèle, vous devez continuer à enregistrer les données tout en revenant sur le deuxième trajet de balayage. Vous vous rendez donc au point de départ de la deuxième trajectoire de balayage (point ❷) et de scanner dans la direction opposée. De cette façon, tous les autres chemins seront balayés en mode "Zig-Zag" jusqu'à ce que vous ayez atteint le côté gauche de votre zone de mesure.

La distance entre les trajets de balayage doit être constante pendant une mesure, mais peut varier d'une zone de mesure à l'autre. Si vous recherchez surtout des cibles plus petites que vous, vous devez également choisir une distance plus petite entre les lignes. Une règle standard est : Plus la distance entre les trajectoires est petite, plus vos balayages seront précis. Lorsque vous effectuez vos premiers balayages, les lignes ne doivent pas être trop proches les unes des autres pour localiser des cibles possibles.

8.1.2 Réglementation du nombre d'impulsions par voie de balayage

Il est possible de sélectionner le nombre d'impulsions avant de commencer la mesure ou de sélectionner le mode automatique ("Auto") pour ajuster le nombre de points de mesure après avoir terminé le premier trajet de balayage.

Lorsque le nombre de points de mesure a été configuré, l'appareil s'arrête automatiquement lorsque ce nombre a été atteint et attend le début du nouveau trajet de balayage.

En mode automatique, vous devez arrêter la mesure de la première trajectoire de balayage par vous-même, en appuyant sur le bouton approprié, dès que vous avez atteint la fin de la première trajectoire de balayage. Cette quantité effective de points de mesure sera utilisée pour toutes les autres trajectoires de balayage de cette mesure. À partir de la deuxième trajectoire de balayage, l'appareil s'arrête automatiquement une fois que le nombre d'impulsions supposé a été atteint.

Gardez à l'esprit le nombre d'impulsions que vous avez enregistrées par chemin de balayage. Cette quantité doit être saisie ultérieurement dans le logiciel, lors du transfert des données vers un PC, afin de recevoir correctement toutes les données mesurées par votre appareil de mesure !

Il n'y a pas de règle spéciale pour sélectionner le bon nombre d'impulsions. Mais il y a différents aspects qui doivent être pris en compte. Voici quelques considérations

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

Une distance préférable entre deux impulsions est d'environ 15 à 30 cm. Plus la distance entre deux impulsions est petite, plus la représentation graphique sera précise. Si vous recherchez de petits objets, vous devez choisir une distance plus petite, pour les grands objets, vous pouvez augmenter la distance entre les impulsions.

La figure 8.3 montre les effets de la distance et du nombre d'impulsions par trajet de balayage pour certains objets.

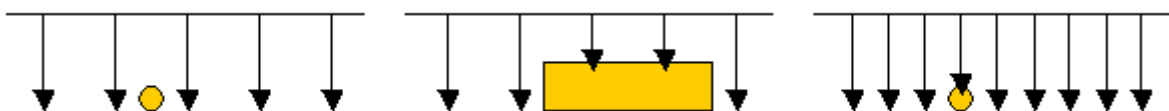


Figure 8.3: Effets de la modification du nombre d'impulsions et de leur distance

La figure 8.4 montre la différence entre quelques impulsions (côté gauche) et beaucoup plus d'impulsions (côté droit) sur la même longueur de trajet de balayage. Ainsi, le deuxième enregistrement (côté droit) montre beaucoup plus de détails et on peut également voir des objets plus petits.

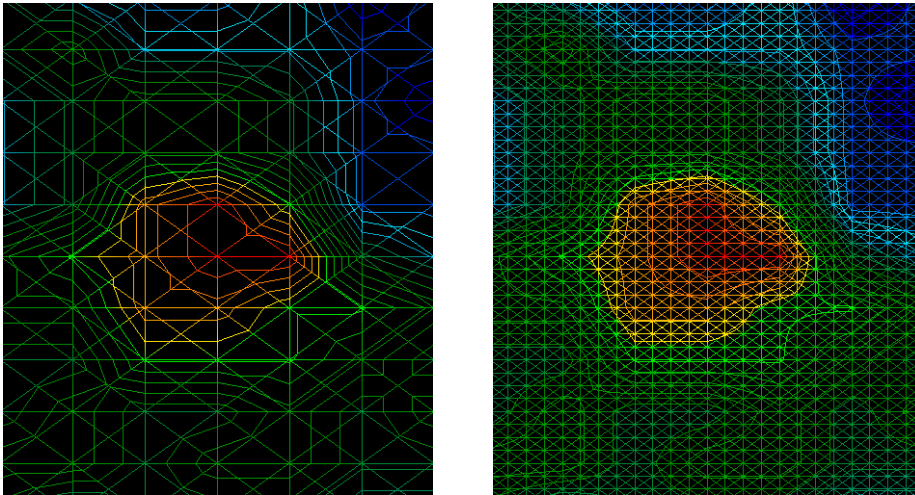


Figure 8.4: Comparaison du nombre d'impulsions faible et élevé

N'hésitez pas à enregistrer d'autres mesures avec des nombres d'impulsions différents. Par exemple, vous pouvez scanner une grande surface avant d'effectuer une deuxième mesure de précision détaillée. Vous pouvez procéder ainsi, en particulier si vous recherchez des objets plus grands. De cette manière, vous pouvez mesurer une zone plus grande très rapidement et effectuer ensuite de nouveaux balayages pour localiser les cibles suspectes.

Lorsque vous effectuez un balayage, il est important non seulement de noter le nombre d'impulsions utilisées, mais aussi de surveiller votre vitesse pour obtenir une image claire de ce que vous balayez. Chaque ligne de balayage doit être mesurée à la même vitesse que la ligne précédente.

La figure 8.5 montre ce qui peut se passer si vous marchez à des vitesses différentes pendant votre balayage.

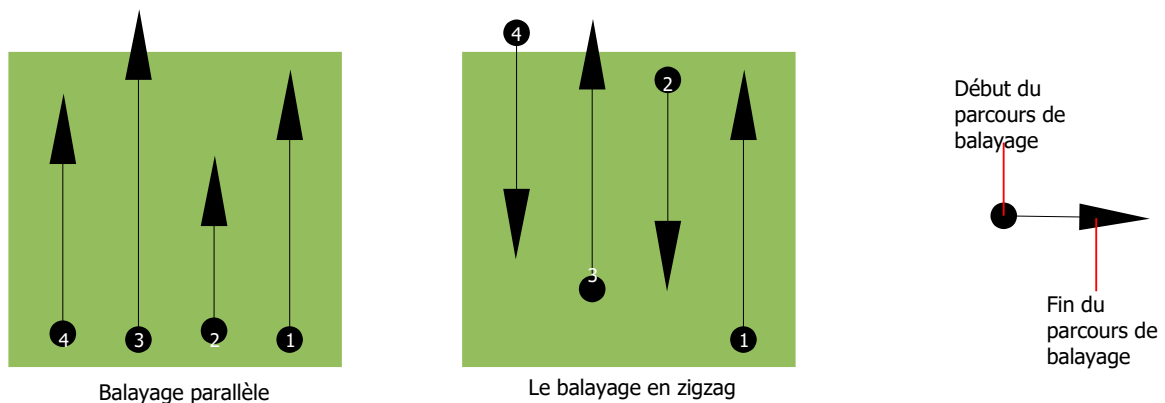


Figure 8.5: Différentes vitesses de marche pendant le balayage

L'utilisation d'une vitesse de marche différente dans les trajectoires de balayage entraînera des déplacements dans la trajectoire de balayage. En fait, une cible peut être découpée en plusieurs petits objets ou complètement perdue parce qu'elle a été manquée. Plus tard, lorsque les données sont téléchargées pour une analyse plus approfondie, les erreurs de vitesse peuvent rendre une cible complètement non identifiable et peut être rejetée.

En général, la règle suivante est valable : Conservez les scans à des tailles pratiques où vous pouvez voir les lignes de départ et d'arrêt et pouvez traverser confortablement une zone pour maintenir 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 scanners. En principe, la qualité d'un balayage dépend du chemin parcouru. Toute erreur commise lors du balayage apparaîtra également dans la représentation graphique finale sous la forme d'une erreur. Cela entraînera de la frustration et une perte de temps.

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

- Que recherchez-vous (tombes, tunnel, objets enterrés, ...) ? Cette question a des effets directs sur la façon dont un balayage est effectué. Si vous recherchez des cibles plus grandes, la distance entre les points de mesure et les trajectoires de balayage peut être plus grande, comme si vous recherchiez de petites cibles.
- Informez-vous sur la région, où vous cherchez. Est-il judicieux de détecter ici ? Y a-t-il des références historiques qui confirment vos spéculations ? Quel type de sol se trouve dans cette zone ? Y a-t-il de bonnes conditions pour l'enregistrement des données ? Est-il permis de faire des recherches à cet endroit (par exemple, sur une propriété privée) ?
- Votre première mesure dans une zone inconnue doit être suffisamment importante 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 conforme à celle-ci.
- Pour obtenir de meilleures valeurs concernant les mesures de profondeur, l'objet doit se trouver au centre du graphique, ce qui signifie qu'il doit être encadré par des valeurs de référence normales (sol normal). Si l'objet se trouve sur le côté du graphique et n'est pas totalement visible, une mesure de profondeur estimée n'est pas possible et les mesures de taille et de forme sont également limitées. Dans ce cas, répétez le balayage et modifiez la position de votre zone de balayage, afin de recevoir une position optimale de l'anomalie à l'intérieur du graphique.
- Il ne doit pas y avoir plus d'un objet dans un scan. Cela aura une influence sur la mesure de la profondeur. Il est utile de scanner des zones partielles sur ces cibles.
- Vous devez effectuer au moins deux scanners contrôlés pour être plus sûr de vos résultats. C'est également important pour reconnaître les zones de minéralisation.
- Règle la plus importante en matière de minéralisation. **LES VRAIES CIBLES NE BOUGENT PAS !** Si votre cible bouge, il s'agit très 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 15 cm par rapport à la surface du sol si possible.

Si vous devez passer sur des pierres, du bois ou de l'herbe haute qui est plus haute, commencez votre balayage avec la sonde plus haute dès le début. Dans de telles circonstances, vous devrez peut-être commencer le balayage avec la sonde à une hauteur de 50 cm et la maintenir à ce niveau pendant toute la durée du balayage. Il est important de maintenir la hauteur, cela permettra d'éliminer de nombreuses erreurs. En règle générale, ne modifiez pas la hauteur pendant le balayage, car cela pourrait créer des erreurs inutiles.

Un autre aspect important est l'orientation physique de la sonde. En mode de balayage "Parallèle", l'orientation de la sonde ne change pas car vous mesurez toujours dans la même direction. Même en mode de balayage "Zig-Zag", l'orientation de la sonde ne doit pas être modifiée. Cela signifie que vous n'êtes pas autorisé à vous tourner avec l'appareil et la sonde à la fin du parcours de balayage. Vous devez plutôt faire marche arrière et continuer à scanner. Sinon, le graphique que vous obtenez comporte des bandes rouges ou bleues. Ces bandes tout au long du balayage sont communément appelées "erreurs de rotation".

8.2.2 Parallèle ou Zig-Zag?

Pour les utilisateurs expérimentés du Fusion Light, les deux modes de balayage sont adaptés. Selon l'expérience, les meilleurs graphiques ont été reçus dans le mode "Parallèle", parce que vous partez du même point et vous vous déplacez dans la même direction. Il est également plus facile de contrôler votre vitesse de marche.

Le mode parallèle est préféré, en particulier dans les territoires accidentés comme les flancs de montagne, les acclivités ou autres couches inclinées. En ce qui concerne la vitesse, l'utilisateur expérimenté utilisera très souvent le mode Zig-Zag pour le balayage initial afin de déterminer s'il y a des anomalies dans la zone qui méritent des recherches plus approfondies.

8.2.3 Conseils des formateurs eux-mêmes

Lors d'un balayage, il est nécessaire de noter certains éléments extrêmement importants. Tout d'abord, il est essentiel que vous vous détendiez. Lorsque vous êtes tendu, vous vous mettez trop de pression pour effectuer le balayage correctement, ce qui entraîne 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 est enterré, il modifie la signature naturelle du sol et crée une sorte de bruit. En général, l'objet enterré a une signature plus faible que le bruit non naturel et n'est donc pas détectable. Les images scannées ne montrent donc pas l'objet enterré mais visualisent la zone bruyante en bleu. Une fois que l'objet a été assaisonné, c'est-à-dire qu'il est resté 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.

- S'entraîner 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 rapidement et facilement identifiées car elles ne sont pas naturelles pour le sol. D'autres cibles que vous pouvez utiliser dans votre propre région sont les services publics enterrés. Les tuyaux, les réservoirs, les installations électriques, les égouts, les cimetières, etc. La plupart de ces objets se trouvent dans chaque communauté, ville ou village. C'est là que vous devez commencer votre formation si vous comptez vous entraîner vous-même.
- Obtenez une formation professionnelle. Lorsque vous profiterez de la formation, dispensée par l'usine ou par un revendeur qualifié, vous comprendrez non seulement l'utilisation et le fonctionnement du détecteur OKM, mais aussi le logiciel, ce qui vous facilitera la tâche et vous permettra d'identifier les cibles et les erreurs.
- Ne vous fiez pas à une seule mesure de balayage. De nombreux utilisateurs se rendent sur le terrain, effectuent une mesure et voient une cible. Au lieu de répéter le balayage et de le reproduire plusieurs fois, ils vont chercher une pelle et creusent. En de très rares occasions, le premier balayage sera parfait. Même les formateurs effectuent plusieurs balayages pour s'assurer qu'ils ne voient pas de zones de minéralisation ou d'erreur.
- La minéralisation du sol - Oh ! très frustrant ! Nous allons tous en faire l'expérience. Lorsque vous vous trouvez dans une zone connue pour ses poches de minéralisation, soyez prêt à effectuer plus de scanners que la normale.
 - Clay est probablement l'ennemi numéro un. En fonction de la teneur en fer de l'argile, l'atténuation sera plus ou moins forte. Une règle rapide de la teneur en fer est la noirceur de l'argile, qui peut varier d'un gris clair à un orange foncé. Plus elle est foncée, plus elle contient de fer.
 - Le sable est généralement très clair et facile à chasser. Il faut noter deux facteurs du sable. Le sable où la nappe phréatique est très peu profonde, ce qui signifie qu'elle se trouve généralement à quelques mètres seulement de la surface, ou le sable du désert où il est très aride. Dans le sable du désert, les cibles peuvent être situées 3x plus profondément que ce qui est indiqué.
 - Les terres agricoles sont un autre domaine à prendre en compte. Dans les exploitations agricoles modernes, de nombreux éléments nutritifs et engrais sont introduits, créant une zone de minéralisation non naturelle.
 - Les régions montagneuses rocheuses. Les zones comportant de nombreuses montagnes sont également criblées de minéralisations. Les zones montagneuses sont créées à partir de failles dans la terre et c'est probablement la plus grande zone pour les trésors naturels ainsi que la minéralisation.