

2082

Underground Utilities Locator

Mode d'emploi

LIMITES DE GARANTIE ET DE RESPONSABILITE

La société Fluke garantit l'absence de vices de matériaux et de fabrication de ses produits dans des conditions normales d'utilisation et d'entretien. La période de garantie est de deux ans et prend effet à la date d'expédition. Les pièces, les réparations de produit et les services sont garantis pendant une période de 90 jours. Cette garantie ne s'applique qu'à l'acheteur d'origine ou à l'utilisateur final s'il est client d'un distributeur agréé par Fluke, et ne s'applique pas aux fusibles, aux batteries/piles interchangeables ni à aucun appareil qui, de l'avis de Fluke, a été malmené, modifié, négligé, contaminé ou endommagé par accident ou soumis à des conditions anormales d'utilisation et de manipulation. Fluke garantit que le logiciel fonctionnera en grande partie conformément à ses spécifications fonctionnelles pour une période de 90 jours et qu'il a été correctement enregistré sur des supports non défectueux. Fluke ne garantit pas que le logiciel est exempt d'erreurs ou qu'il fonctionnera sans interruption.

Les distributeurs agréés Fluke appliqueront cette garantie à des appareils vendus neufs à leurs clients, des produits qui n'ont pas servi, mais ils ne sont pas autorisés à appliquer une garantie plus étendue ou différente au nom de Fluke. Le support de garantie est offert uniquement si l'appareil a été acquis par l'intermédiaire d'un point de vente agréé par Fluke ou bien si l'acheteur a payé le prix international applicable. Fluke se réserve le droit de facturer à l'acheteur les frais d'importation des pièces de réparation ou de remplacement si l'appareil acheté dans un pays a été expédié dans un autre pays pour y être réparé.

L'obligation de garantie de Fluke est limitée, à sa discrétion, au remboursement du prix d'achat ou à la réparation/au remplacement gratuit d'un appareil défectueux retourné dans le délai de garantie à un centre de service agréé Fluke.

Pour avoir recours au service de la garantie, mettez-vous en rapport avec le centre de service agréé Fluke le plus proche pour recevoir les références d'autorisation de renvoi, puis envoyez l'appareil, accompagné d'une description du problème, port et assurance payés (franco lieu de destination), à ce centre de service. Fluke décline toute responsabilité en cas de dégradations survenues au cours du transport. Après une réparation sous garantie, l'appareil sera retourné à l'acheteur, en port payé (franco lieu de destination). Si Fluke estime que le problème est le résultat d'une négligence, d'un traitement abusif, d'une contamination, d'une modification, d'un accident ou de conditions de fonctionnement ou de manipulation anormales, notamment de surtensions liées à une utilisation de l'appareil en dehors des spécifications nominales, ou de l'usure normale des composants mécaniques, Fluke fournira un devis des frais de réparation et ne commencera la réparation qu'après en avoir reçu l'autorisation. Après la réparation, l'appareil sera renvoyé à l'acheteur, en port payé (franco point d'expédition) et les frais de réparation et de transport lui seront facturés.

LA PRESENTE GARANTIE CONSTITUE LE RECOURS EXCLUSIF DE L'UTILISATEUR ET TIENT LIEU DE TOUTES AUTRES GARANTIES, EXPRESSES OU IMPLICITES, Y COMPRIS, MAIS NON EXCLUSIVEMENT, TOUTE GARANTIE IMPLICITE DE VALEUR MARCHANDE OU D'ADEQUATION A UN USAGE PARTICULIER. FLUKE NE POURRA ETRE TENU RESPONSABLE D'AUCUN DOMMAGE PARTICULIER, INDIRECT, ACCIDENTEL OU CONSECUTIF, NI D'AUCUN DEGAT OU PERTE DE DONNEES SUR UNE BASE CONTRACTUELLE, EXTRA-CONTRACTUELLE OU AUTRE.

Etant donné que certains pays ou états n'admettent pas les limitations d'une condition de garantie implicite, ou l'exclusion ou la limitation de dégâts accidentels ou consécutifs, les limitations et les exclusions de cette garantie pourraient ne pas s'appliquer à chaque acheteur. Si une disposition quelconque de cette garantie est jugée non valide ou inapplicable par un tribunal ou un autre pouvoir décisionnel compétent, une telle décision n'affectera en rien la validité ou le caractère exécutoire de toute autre disposition.

Fluke Corporation
6920 Seaway Blvd.
Everett, WA 98203
Etats-Unis

Fluke Europe B.V
PO Box 1186
5602 BD EINDHOVEN
Pays-Bas

Table des matières

Titre	Page
Introduction	1
Contacteur Fluke	1
Informations sur la sécurité	2
Caractéristiques techniques	2
Données en fréquence radio	2
Avant de commencer	2
Commandes et écran du Récepteur.....	3
Commandes du Récepteur	3
Ecran du Récepteur	4
Flèches vers la gauche/droite	5
Configuration du Récepteur.....	5
Configuration de l'antenne.....	6
Utilisation du mode Crête.....	6
Utilisation du mode Nul	7
Alertes du Récepteur.....	8
Alertes de l'écran	8
Alertes liées à la mesure de la profondeur	8
Configuration sans fil (2082BTR uniquement)	9
GPS (Global Positioning System) / GNSS (Global Navigation Satellite System).....	9
Commandes et écran de l'Émetteur.....	10
Commandes de l'Émetteur	10
Ecran de l'Émetteur	11
Fonctions du menu Réglage de l'Émetteur	12
Pince de signal	13
Applications principales	14
Techniques de traçage générales pour toutes les applications	14
Localisation du Récepteur	14

Mode d'alimentation 50/60 Hz – Localisation passive des câbles sous tension et des lignes électriques	16
Mode Radio – Localisation passive des câbles	16
Mode Induction – Localisation des câbles	17
Mode Induction – Configuration de l'Émetteur.....	17
Mode Induction – Localisation avec le Récepteur.....	18
Mode Connexion directe avec cordons de mesure – Traçage d'un tuyau ou d'un câble individuel	19
Mode Connexion directe avec cordons de mesure – Configuration de l'Émetteur.....	21
Mode Connexion directe avec cordons de mesure – Localisation avec le Récepteur.....	22
Accessoire Pince de signal – Traçage d'un tuyau ou d'un câble individuel	22
Accessoire Pince de signal – Configuration de l'Émetteur	23
Accessoire Pince de signal – Localisation avec le Récepteur	23
Applications spéciales	24
Quand utiliser une fréquence de 8 kHz ou de 33 kHz.....	24
Localisation des tuyaux non métalliques et des canalisations d'égout.....	24
Prise de mesures de profondeur et de courant.....	24
Vérification des erreurs de profondeur dues à la distorsion du signal	26
Mesures de tension, de résistance et de courant de sortie à l'aide de l'Émetteur	26
Techniques de localisation avancées – Passage à deux personnes	26
Localisation des défauts avec l'accessoire à cadre en A AF2082	27
Entretien	28
Remplacement des piles.....	28
Remplacement de fusible.....	29
Mise au rebut du produit.....	30

Introduction

Le localisateur de câbles souterrains Fluke 2082 (le Produit ou Testeur) est un dispositif alimenté par piles conçu pour détecter et suivre les câbles électriques et les installations de services publics souterrains.

Le Produit utilise des techniques de détection de signal pour identifier avec précision les installations souterraines et fournit des relevés de profondeur et de position précis pour éviter d'endommager accidentellement les câbles.

Le Produit se compose des éléments suivants :

- L'Émetteur injecte un signal traçable sur un câble souterrain.
- Le Récepteur détecte le signal injecté par l'Émetteur et identifie l'emplacement et la profondeur du câble.
- La Pince de signal en accessoire permet à l'Émetteur d'induire le signal de localisation à travers l'isolant sur le câble.
- Le cadre en A est utilisé en combinaison avec l'Émetteur pour identifier le défaut de mise à la terre du câble.

Contacter Fluke

Fluke Corporation est actif dans le monde entier. Pour les coordonnées locales, visitez notre site Web :

www.fluke.com.

Pour enregistrer votre produit, lire, imprimer et télécharger le dernier manuel ou supplément du manuel, rendez-vous sur notre site Web.

+1-425-446-5500

fluke-info@fluke.com

Consignes de sécurité

Les informations de sécurité générales figurent dans le document des Consignes de sécurité imprimées fournies avec le produit et sur www.fluke.com. Des consignes de sécurité plus spécifiques peuvent être fournies le cas échéant.

Un **Avertissement** signale des situations et des actions dangereuses pour l'utilisateur. Une mise en garde **Attention** indique des situations et des actions qui peuvent endommager l'appareil ou l'équipement testé.

Caractéristiques

Les spécifications complètes sont disponibles sur le site www.fluke.com. Voir les Spécifications du produit 2082.

Données en fréquence radio

Remarque

Les modifications ou altérations de la transmission sans fil 2,4 GHz non expressément approuvées par Fluke Corporation pourraient annuler l'autorisation d'utilisation de l'équipement par l'utilisateur.

Pour plus d'informations sur les données de fréquence radio, rendez-vous sur www.fluke.com/manuals et recherchez « Radio Frequency Class A ».

La certification radio d'une région spécifique est visible sur le testeur.

Pour afficher les étiquettes de certification radio, vérifiez l'autocollant à l'intérieur du compartiment de batterie.

Avant de commencer

Le [tableau 1](#) répertorie tous les éléments fournis avec le Produit. Utilisez les numéros de modèles pour commander des composants supplémentaires.

Tableau 1. Matériel standard

Élément	2082	2082BT	2082BT-P	Référence
Émetteur 2082T	●	●	●	--
Récepteur 2082R	●		●	--
Récepteur 2082BTR		●	●	--
Etui de transport C2082	●	●	●	6074065
Kit de cordons de mesure TL2082	●	●	●	6074020
Pince de signal SC2082			●	6074054
Porte-marqueur peinture MH2082			●	--
Balises de marquage FLG2082, 8 couleurs, 100 pièces	●	●	●	--
Fusible FP-UAT-600, lot de 2	●	●	●	4994468
Pile LR6, AA x 6	●	●	●	--
Pile LR20, D x 8	●	●	●	--

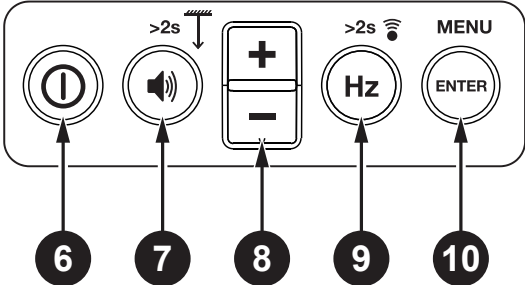
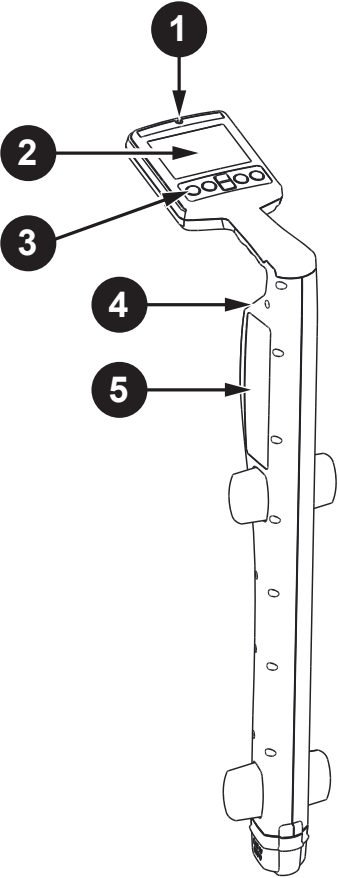
Tableau 2. Accessoires en option

Numéro de modèle	Description	Référence
SC2082	Pince de signal	6074054
AF2082	Localisateur de défaut de mise à la terre du câble avec cadre en A	6074031
TL-600-25M	Jeu de rallonges de cordons de mesure de 25 mètres	5039614
FP-UAT-600	Fusible, lot de 2	4994468

Commandes et écran du Récepteur

Commandes du Récepteur

Tableau 3. Commandes

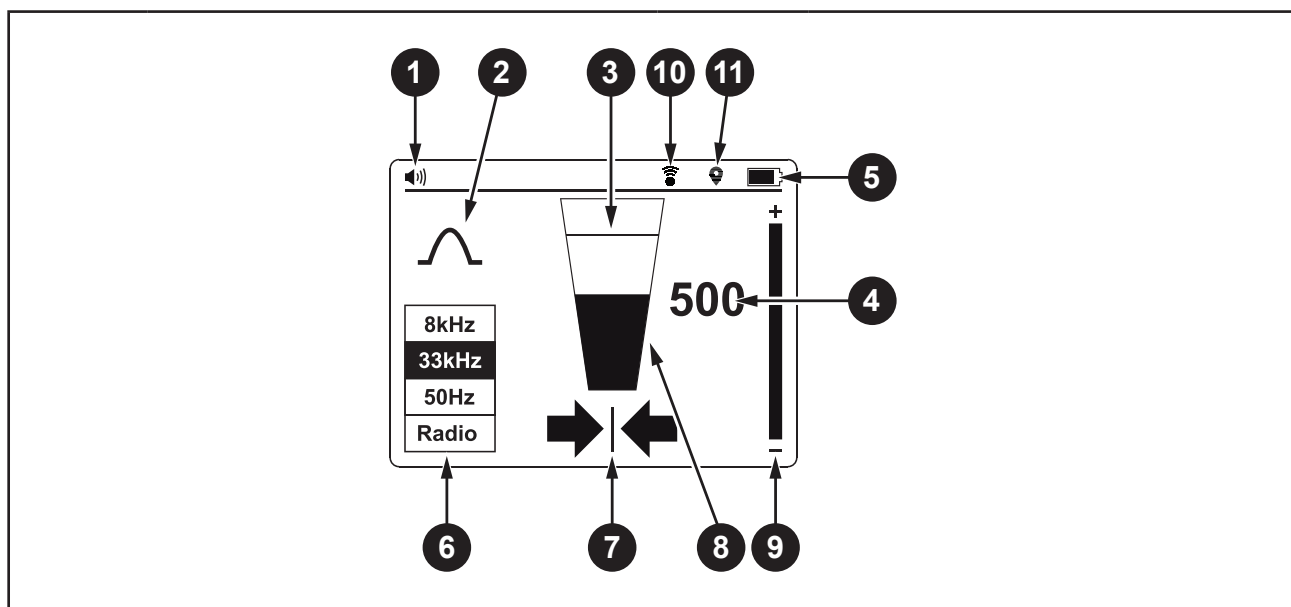
			
Elément	Description	Elément	Description
1	Capteur de lumière	2	Ecran LCD (contraste élevé, optimisé pour la lumière du soleil)
3	Clavier	4	Haut-parleur

Elément	Description								
5	Logement pour les piles								
6	Marche/arrêt ⓘ : appuyez sur ce bouton pendant 2 secondes pour mettre le Récepteur en marche ou l'éteindre.								
7	Volume/profondeur 🗣️ : - Volume : appuyez brièvement pour sélectionner les niveaux de volume muet, bas, moyen et haut. - Mesure de profondeur : maintenez enfoncé (>2 secondes) jusqu'à ce que l'indication de mesure de profondeur s'affiche à l'écran.								
8	+ / - : affiche le réglage de la sensibilité sur l'écran principal et la sélection haut/bas dans l'écran de menu.								
9	Hz : appuyez brièvement sur ce bouton pour basculer entre les options de fréquence disponibles. <table border="1"> <tr> <td>8 kHz</td><td>Mode actif 8 kHz</td></tr> <tr> <td>33 kHz</td><td>Mode actif 33 kHz</td></tr> <tr> <td>50 Hz / 60 Hz</td><td>Mode d'alimentation (50 ou 60 Hz)</td></tr> <tr> <td>Radio</td><td>Mode Radio</td></tr> </table> Appuyez sur la touche pendant plus de deux secondes pour activer ou désactiver la connexion sans fil (2082BTR uniquement).	8 kHz	Mode actif 8 kHz	33 kHz	Mode actif 33 kHz	50 Hz / 60 Hz	Mode d'alimentation (50 ou 60 Hz)	Radio	Mode Radio
8 kHz	Mode actif 8 kHz								
33 kHz	Mode actif 33 kHz								
50 Hz / 60 Hz	Mode d'alimentation (50 ou 60 Hz)								
Radio	Mode Radio								
10	ENTER / MENU : appuyez brièvement sur ce bouton pour accéder au menu des réglages du Récepteur.								

Écran du Récepteur

L'écran du Récepteur est doté d'un écran LCD noir et blanc à contraste élevé et optimisé pour la lumière du soleil. Il est également doté d'une fonction de rétroéclairage automatique qui s'active dans les zones sombres pour une visualisation optimisée.

Tableau 4. Ecran



Elément	Description	Elément	Description
1	Volume du haut-parleur	2	Indicateur de mode de localisation
3	Niveau du signal – Indicateur de crête	4	Niveau du signal – Affichage du nombre (0-999 correspond à 0-99,9 %)
5	Indicateur de l'état de la batterie	6	Fréquence de localisation du signal
7	Flèches gauche-droite	8	Niveau du signal – Graphique en barres
9	Indicateur de réglage de la sensibilité		
10	📶 Affiche un état d'indication fixe lorsqu'un appareil mobile est connecté (2082BTR uniquement)		
11	📍 Affiche un état d'indication fixe lorsque la connexion GPS est établie (2082BTR uniquement).		

Flèches gauche-droite

Ces flèches indiquent la distance à partir de la position du câble. Les flèches gauche et droite s'affichent lorsque l'appareil est exactement au-dessus.



Une flèche pleine indique que vous êtes très proche ou à l'emplacement du câble.



Une flèche fortement grisée indique que vous vous approchez de l'emplacement du câble.

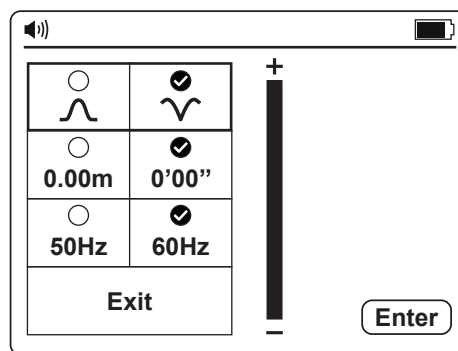


Une flèche légèrement grisée indique que vous êtes loin de l'emplacement du câble.

Configuration du Récepteur

Configurez le Récepteur avant utilisation, mettez-le sous tension et appuyez sur le bouton **ENTER/MENU**. Le menu Paramètres s'affiche.

- Utilisez les boutons **+** / **-** pour faire défiler le menu vers le haut et vers le bas.
- Appuyez sur **ENTER** pour modifier le réglage d'une fonction.
- Pour quitter, faites défiler vers le bas jusqu'à **Exit** (Quitter) et appuyez sur **ENTER**.



Dans le menu Paramètres, il est possible de sélectionner :

- Configuration de l'antenne : Crête ou Nul
- Mesures : impériales (**0 '00''**) ou métriques (**0.00 m**)
- Fréquence de localisation pour le mode d'alimentation : **50 Hz ou 60 Hz**

Remarque

Certaines options peuvent ne pas être disponibles dans tous les modes. Si une option n'est pas disponible, l'icône est remplacée par un —.

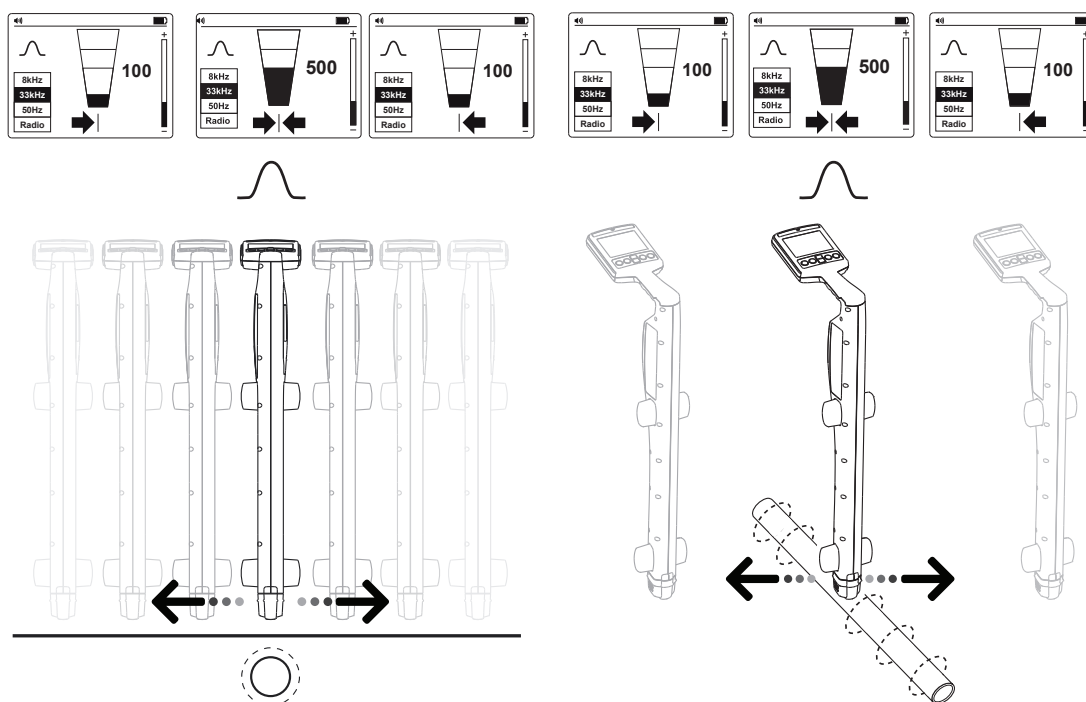
Configurations d'antenne

	Signal de Crête avec flèches gauche/droite. Cette configuration est satisfaisante pour la localisation générale.
	Signal Nul avec flèches gauche/droite. Cette configuration donne un signal Nul net sur la ligne mais est moins précise qu'en mode Crête. Elle est utile pour tracer de longues lignes car le signal Nul net est facile à tracer.

Utilisation du mode Crête

Pour sélectionner le mode Crête, allumez le Récepteur et appuyez sur **ENTER** pour accéder au menu Paramètres.

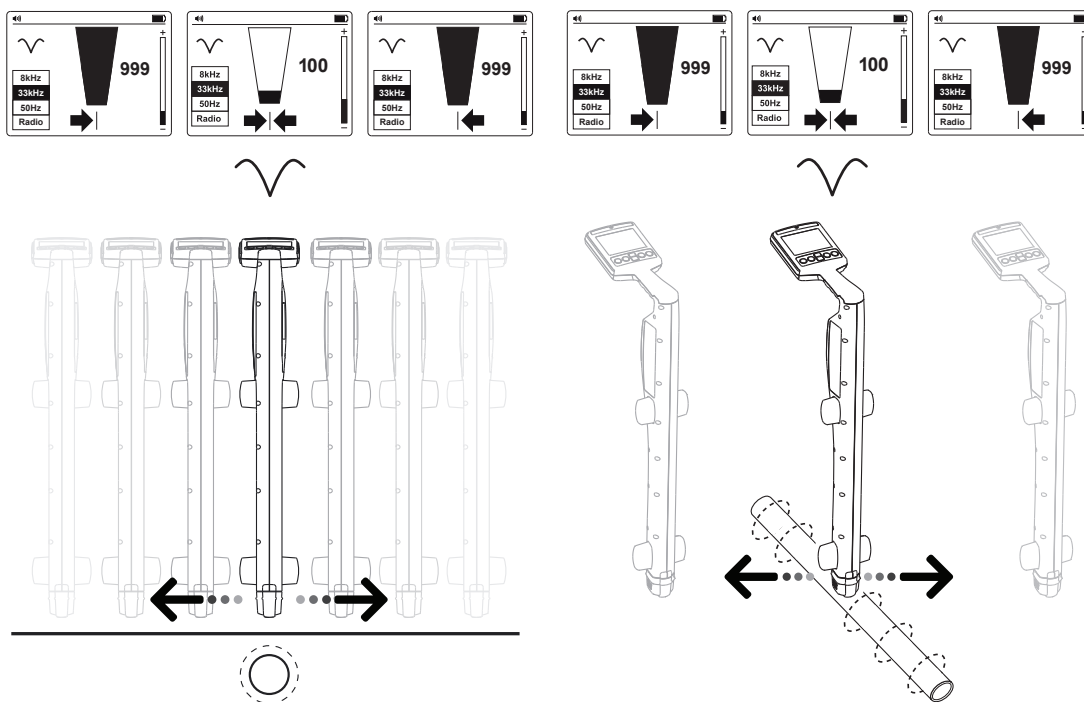
Sélectionnez  et quittez le menu Paramètres. Le graphique en barres affiche désormais un signal maximum sur la ligne. Les flèches gauche/droite indiquent également la position de la ligne.



Utilisation du mode Nul

Pour sélectionner le mode Nul, allumez le Récepteur et appuyez sur **ENTER** pour accéder au menu Paramètres.

Sélectionnez ∇ et quittez le menu Paramètres. Le graphique en barres affiche désormais un signal minimum sur la ligne. Les flèches gauche/droite indiquent également la position de la ligne.



Remarque

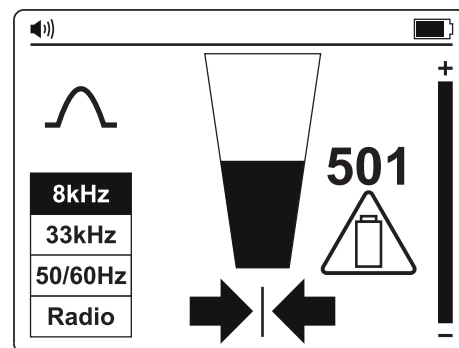
Utilisez le mode Nul avec précaution, car il n'est pas aussi précis que le mode Crête. Le mode Nul est utile pour détecter la position approximative d'une ligne lors du tracé sur une longue distance.

Alertes du Récepteur

Alertes de l'écran

Ces alertes apparaissent à droite de l'écran et peuvent s'afficher à tout moment.

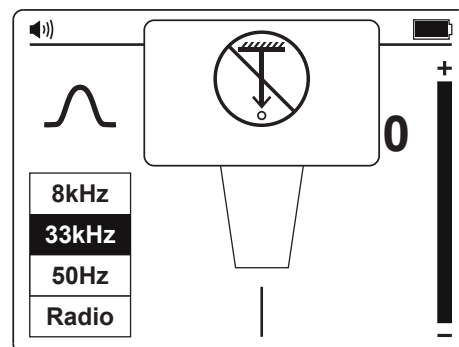
	Indique que le Récepteur n'est pas étalonné. Il s'agit généralement d'un réglage d'usine. Veuillez contacter le service technique.
	Indique que la batterie restante est inférieure à 10 %.
	Indique que le signal est trop grand pour être traité correctement. Les composants électroniques ne seront pas endommagés, mais les mesures seront affectées. Cette situation est très inhabituelle.
	Lorsque cette icône apparaît, la tension de la batterie est si faible qu'il n'est pas possible d'utiliser le localisateur. Remplacez les piles pour continuer.



Alertes liées à la mesure de la profondeur

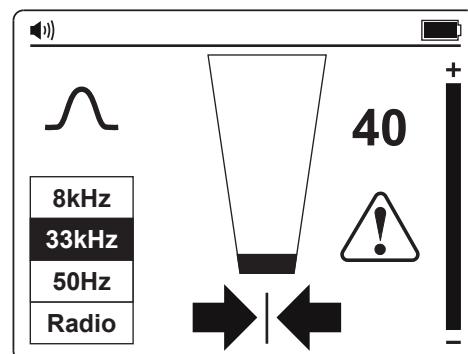
Ces alertes sont associées à des mesures de profondeur et n'apparaissent que dans la section de l'écran contextuel de profondeur.

	- Profondeur non valide. Impossible de calculer la profondeur. - Profondeur non valide. Signal faible.
---	---



Ces alertes apparaissent à droite de l'écran et peuvent s'afficher à tout moment.

	Surcharge du signal (profondeur valide).
	Câble en hauteur (profondeur valide).
	Câble peu profond (profondeur valide).



Configuration sans fil (2082BTR uniquement)

Le 2082BTR prend en charge l'application mobile PointMan (peut ne pas être disponible dans toutes les régions). Il utilise l'application PointMan pour charger les résultats de test du Produit sur l'écran de votre smartphone et de les partager ensuite avec votre équipe. Vous pouvez également envoyer ces données par e-mail depuis votre téléphone. L'application PointMan est compatible avec les appareils iPhone et Android. Vous pouvez la télécharger depuis l'App Store d'Apple et Google Play.

Pour activer/désactiver la connexion sans fil :

Sur votre appareil mobile :

- Activez le Bluetooth.
- Connectez-vous à l'application PointMan et coupez votre Fluke 2082BTR sous Paramètres.
Remarque : la connexion sans fil de votre Fluke 2082BTR doit être activée avant de rechercher le nouvel appareil à coupler.

Sur votre Fluke 2082BTR :

- Appuyez sur le bouton **H_z** pendant deux secondes pour activer la connexion sans fil.
- L'écran affiche l'indication fixe «  » lorsque le Produit se connecte à votre appareil mobile.

Pour désactiver la connexion sans fil de votre Produit, appuyez sur **H_z** pendant plus de deux secondes.  disparaît.

GPS (Global Positioning System) / GNSS (Global Navigation Satellite System)

Le 2082BTR est équipé d'un module GPS intégré et le GPS est activé dès que l'appareil est mis sous tension. L'icône GPS devient fixe lorsqu'un signal GPS valide est détecté. Cela peut prendre de quelques secondes à quelques minutes en fonction de l'environnement.

Les bâtiments et les matériaux denses comme le béton, l'acier et le bois lourd peuvent entraîner une diminution de la précision du GPS en bloquant les signaux et en provoquant l'effet d'interférence multitrajet. Même avec une vue dégagée du ciel, ces influences peuvent entraîner un positionnement imprécis et des données de localisation peu fiables.

Commandes et écran de l'Emetteur

Commandes de l'Emetteur

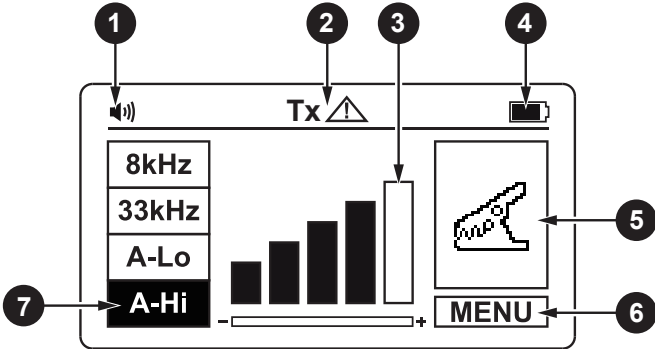
Tableau 5. Commandes de l'Emetteur

Elément	Description								
1	Marche/arrêt : appuyez sur ce bouton pendant deux secondes pour mettre l'Emetteur en marche ou l'éteindre.								
2	Haut/bas (boutons multifonctions + / -) : permet d'augmenter ou de diminuer la puissance du signal sur l'écran principal, de sélectionner des fonctions vers le haut/bas dans l'écran de menu, d'augmenter ou de diminuer le volume et la luminosité dans les écrans de sous-menus.								
3	Sélection de fréquence (Hz) : appuyez brièvement sur ce bouton pour basculer entre les options de fréquence disponibles : <table border="1"> <tr> <td>8 kHz</td><td>Mode actif 8 kHz</td></tr> <tr> <td>33 kHz</td><td>Mode actif 33 kHz</td></tr> <tr> <td>A-Lo</td><td>Signal faible du mode cadre en A</td></tr> <tr> <td>A-Hi</td><td>Signal élevé du mode cadre en A</td></tr> </table>	8 kHz	Mode actif 8 kHz	33 kHz	Mode actif 33 kHz	A-Lo	Signal faible du mode cadre en A	A-Hi	Signal élevé du mode cadre en A
8 kHz	Mode actif 8 kHz								
33 kHz	Mode actif 33 kHz								
A-Lo	Signal faible du mode cadre en A								
A-Hi	Signal élevé du mode cadre en A								
4	ENTER / MENU : appuyez brièvement sur ce bouton pour accéder au menu des réglages de l'Emetteur.								
5	Bornes pour connexion directe et pince de signal								
6	Tx Indicateur de tension de sortie dangereuse. L'icône à l'écran indique que l'Emetteur émet des tensions ≥ 30 V.								
7	Fusible de protection								

Elément	Description
8	 Indicateur de tension dangereuse (supérieure à 30 V) Le voyant rouge fixe indique la présence d'une tension CA ≥ 30 V sur le circuit en mode de connexion directe. Le voyant rouge clignotant indique la présence de tensions supérieures à 30 V sur les bornes de l'Émetteur en mode A-Lo et A-Hi (généré et/ou mesuré). En cas de présence d'une tension de ligne >50 V (type) pendant le fonctionnement du mode A-Lo ou A-Hi, l'Émetteur désactive automatiquement les modes A-Lo et A-Hi, le voyant rouge fixe apparaît. Vérifiez toujours la présence de tension sur le circuit à l'aide d'un testeur de tension supplémentaire.  Soyez prudent lorsque les avertisseurs de tension ci-dessus sont activés.

Ecran de l'Émetteur

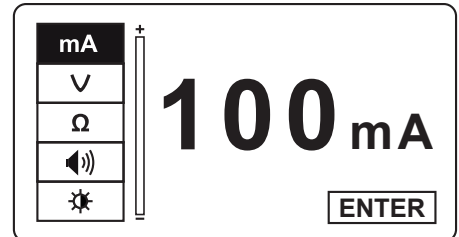
Tableau 6. Ecran de l'Émetteur

			
Elément	Description	Elément	Description
1	Volume du haut-parleur	2	Tension de sortie dangereuse (supérieure à 30 V)
3	Niveau de sortie du signal	4	Témoin de batterie
5	Mode de localisation	6	Menu
7	Sélection de la fréquence		

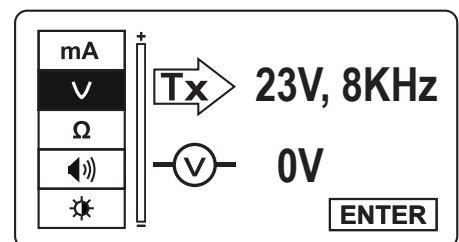
Fonctions du menu Réglage de l'Émetteur

Pour accéder au menu des paramètres, appuyez sur **ENTER**. Utilisez $\uparrow$ / $\downarrow$ pour faire défiler les options disponibles vers le haut et vers le bas.

Courant de sortie : cette fonction est uniquement disponible lorsque les cordons de mesure sont connectés. Reportez-vous au **Mode Connexion directe avec cordons de mesure** pour connecter correctement les cordons de mesure. Le relevé indique un courant de sortie de signal. Si cette valeur est égale à zéro ou proche de zéro, assurez-vous que la connexion à la ligne cible est correcte.



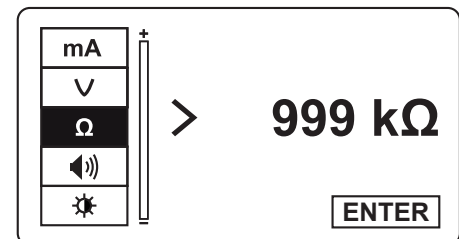
Tension de sortie/d'entrée : cette fonction est uniquement disponible lorsque les cordons de mesure sont connectés. Reportez-vous au **Mode Connexion directe avec cordons de mesure** pour connecter correctement les cordons de mesure. La valeur supérieure $\rightarrow$ Tx indique la tension de sortie de l'Émetteur et la valeur inférieure $\leftarrow$ V indique la tension CA sur la ligne connectée à l'Émetteur.



Lorsque la tension CA sur la ligne dépasse 600 V (+/- 10 %) détectés, l'Émetteur se verrouille, désactive le signal de fréquence de localisation de sortie et l'écran affiche OL jusqu'à ce que la tension sur la ligne soit supprimée.

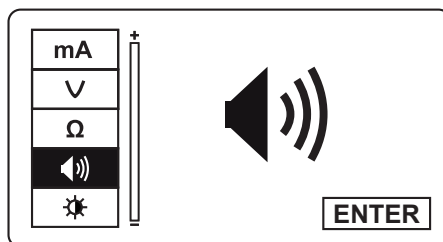


Résistance : cette fonction est uniquement disponible lorsque les cordons de mesure sont connectés à une ligne cible hors tension. Reportez-vous au **Mode Connexion directe avec cordons de mesure** pour connecter correctement les cordons de mesure. La valeur indiquée est la résistance de la ligne connectée à l'Émetteur. La valeur maximale mesurée est de 999 kΩ. Le symbole > indique que la valeur mesurée est supérieure à 999 kΩ.

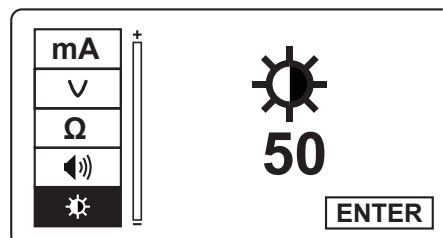


En mode A-Lo / A-Hi, l'indicateur $\triangle$ clignote. En cas de présence d'une tension ≥ 10 V (type) sur le circuit testé, la mesure de la résistance Ω sera désactivée dans l'écran de MENU.

Volume du haut-parleur : utilisez $\oplus$ / $\ominus$ pour sélectionner le haut-parleur, puis appuyez sur **ENTER**. Utilisez $\oplus$ / $\ominus$ pour augmenter/diminuer le volume. Appuyez sur **ENTER** pour sortir du menu du haut-parleur.

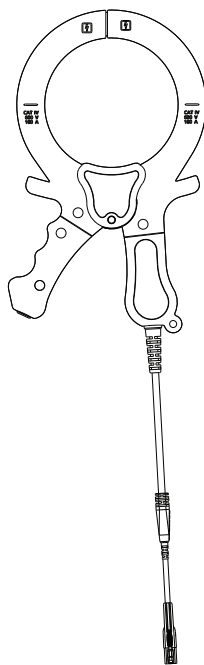


Contraste : utilisez $\oplus$ / $\ominus$ pour mettre en surbrillance l'icône de contraste, puis appuyez sur **ENTER**. Utilisez $\oplus$ / $\ominus$ pour augmenter/diminuer le contraste. Appuyez sur **ENTER** pour sortir du menu de contraste.



Pince de signal

Dans de nombreuses situations, il est soit impossible d'accéder à un câble pour établir un contact électrique, soit il n'est pas sûr de le faire. La Pince de signal en accessoire fournit une méthode efficace et sûre pour appliquer un signal de localisation à un câble, permettant au transmetteur d'induire un signal à travers l'isolant dans les fils ou les tuyaux. La pince fonctionne uniquement sur les circuits fermés à faible impédance.



Applications principales

Tableau 7. Applications principales

Application	Paramètres du Récepteur	Paramètres de l'Émetteur	Remarque
Localisation de câbles sous tension 50/60 Hz qui transportent le courant	Mode d'alimentation 50 Hz ou 60 Hz	Aucun Émetteur nécessaire	Le Récepteur détecte le signal de tout câble alimenté de 50/60 Hz transportant du courant
Identification de la localisation de toutes les installations métalliques : tuyaux ^[1] , câbles sous tension et hors tension	Mode Radio		Le Récepteur détecte plusieurs câbles qui conduisent le signal.
	33 kHz	Mode Induction	
Traçage des tuyaux ^[1] ou des câbles individuels	8 kHz ou 33 kHz	Connexion directe avec cordons de mesure ^[2]	Le Récepteur ne détecte le signal que depuis un câble/tuyau individuel connecté à l'Émetteur.
		Pince ^[3]	
Localisation des défauts	Utiliser le cadre en A.	Connexion directe des cordons de mesure, A-Lo ou A-Hi	Le cadre en A permet de localiser l'emplacement du défaut.

[1] Le traçage des tuyaux et conduits non métalliques est possible après l'insertion d'un ruban métallique ou d'un câble.

[2] Fonctionne avec des câbles sous tension et hors tension.

[3] Fonctionne uniquement sur les circuits fermés à faible impédance.

Techniques de traçage générales pour toutes les applications

Localisation du Récepteur

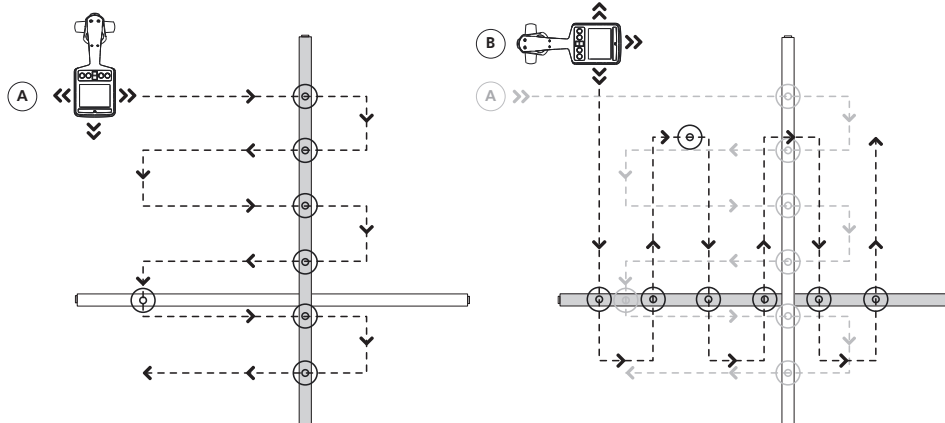
1. Mettez le Récepteur sous tension et appuyez sur le bouton d'alimentation pendant deux secondes. Sélectionnez la fréquence de localisation souhaitée. Tenez le Récepteur verticalement.
2. Réglez la sensibilité à l'aide de $\oplus$ / $\ominus$ afin que la valeur du graphique à barres commence à montrer un mouvement. La commande de sensibilité doit être égale ou proche de la sensibilité maximale.
3. Gardez le Récepteur à la verticale et devant vous, parcourez la zone à contrôler, puis effectuez un quadrillage.

Remarque

Notez que le haut-parleur n'émet aucun son jusqu'à ce que le relevé du multimètre dépasse la pleine échelle d'environ 10 %.

Notez que les objets perpendiculaires au Récepteur ne seront pas détectés (objets blancs dans la Figure 1). Le Récepteur détecte les objets parallèles ou inclinés (objets gris sur la Figure 1). Après avoir effectué la recherche quadrillée initiale comme indiqué dans le schéma A, répétez la recherche quadrillée à 90 degrés comme indiqué dans le schéma B.

Figure 1. Vue en plan

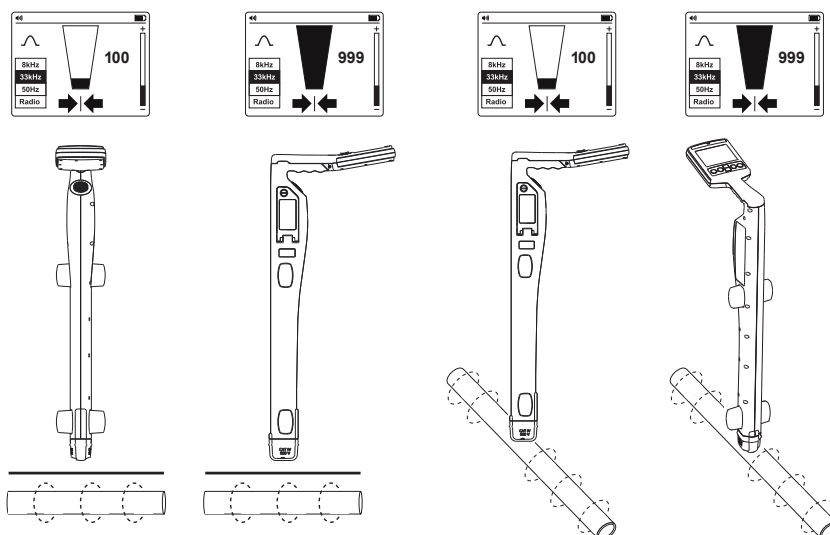


4. Si la mesure du multimètre commence à augmenter, déplacez doucement le localisateur d'avant en arrière et de gauche à droite pour détecter le signal maximum. Utilisez le graphique en barres pour confirmer la position correcte. Si le graphique à barres dépasse la valeur maximale, réglez la sensibilité pour ramener la valeur dans les limites du graphique à barres à l'aide de $\oplus$ / $\ominus$.

Remarque

Si la mesure est hors échelle (trop grande ou trop petite), une pression simultanée sur $\oplus$ / $\ominus$ ajustera automatiquement la sensibilité pour amener la déviation du multimètre à 50 %.

5. Tournez le Récepteur sur son axe pour obtenir le signal maximal. Cela indique que le Récepteur est directement sur la ligne et aligné avec la direction du câble. La direction peut également être vérifiée en effectuant une rotation jusqu'à ce que le signal le plus faible soit détecté. Le Récepteur est alors perpendiculaire au câble/tuyau.



6. Suivez le chemin du câble en déplaçant le Récepteur de gauche à droite pour trouver le signal le plus élevé.

Mode d'alimentation 50/60 Hz – Localisation passive des câbles sous tension et des lignes électriques

Les signaux d'alimentation sont générés par le courant électrique circulant dans les câbles d'alimentation. Ces signaux sont de 50 Hz ou 60 Hz selon la région (par exemple, l'Europe a une puissance de 50 Hz et les Etats-Unis une puissance de 60 Hz). Cette fréquence peut être réglée sur le Récepteur.

Lorsque l'alimentation électrique est distribuée sur l'ensemble du réseau, une partie de l'alimentation retourne à la centrale électrique via la terre. Ces courants parasites peuvent sauter sur les tuyaux et les câbles et créer également des signaux de puissance.

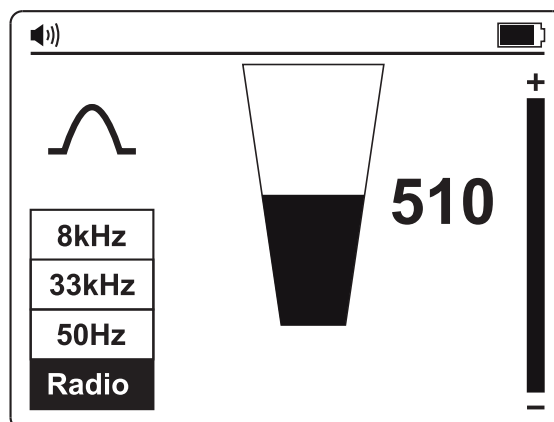
Le courant électrique doit circuler suffisamment pour créer un signal détectable. Par exemple, un câble sous tension qui n'est pas utilisé peut ne pas émettre un signal détectable. Un câble très bien équilibré (courant identique en phase et au neutre) s'annule et peut ne pas créer de signal. Dans la pratique, cela est rare, car le câble présente généralement suffisamment d'asymétries pour créer un signal détectable de bonne qualité.

1. Mettez le Récepteur sous tension en appuyant sur le bouton d'alimentation pendant deux secondes.
2. Appuyez plusieurs fois sur le bouton **Hz** jusqu'à ce que la fréquence correcte soit sélectionnée. Pour modifier la fréquence entre 50 Hz ou 60 Hz, reportez-vous à la section **Commandes et écran du Récepteur**.
3. Suivez les étapes décrites dans la section **Localisation du Récepteur**.

Mode Radio – Localisation passive des câbles

Les signaux radio sont créés par un émetteur radio basse fréquence et sont utilisés pour la diffusion et les communications. Ils sont répartis dans le monde entier. Comme les fréquences sont très basses, les signaux ont tendance à pénétrer la terre et à épouser sa courbure. Lorsque les signaux traversent un conducteur long tel qu'un tuyau ou un câble, ils sont à nouveau rayonnés. Ce sont ces signaux réémis qui peuvent être détectés par le mode Radio.

La localisation des signaux radio est très similaire à la détection des signaux d'alimentation, car ils sont tous deux passifs. Avec la méthode du mode Radio, vous pouvez détecter les installations métalliques, telles que les tuyaux, ainsi que les câbles sous tension et hors tension. Le traçage des tuyaux et conduits non métalliques sera possible après l'insertion d'un ruban métallique ou d'un câble.



1. Mettez le Récepteur sous tension et appuyez sur le bouton d'alimentation pendant deux secondes.
2. Appuyez plusieurs fois sur le bouton **Hz** jusqu'à ce que Radio soit sélectionné.
3. Suivez les étapes décrites dans la section **Localisation du Récepteur**.

Remarque

Les flèches gauche/droite ne sont pas actives en mode localisation passive, par exemple en mode Alimentation ou Radio.

Mode Induction – Localisation des câbles

Le mode Induction est particulièrement utile pour identifier l'emplacement de plusieurs installations enterrées avant de creuser. Le mode Induction peut également être utilisé pour tracer des câbles individuels lorsqu'il n'y a pas d'accès à la ligne pour connecter des cordons de mesure ou une pince. Cependant, cette méthode peut ne pas être fiable si des lignes adjacentes sont présentes, car le signal sera également appliqué à ces lignes.

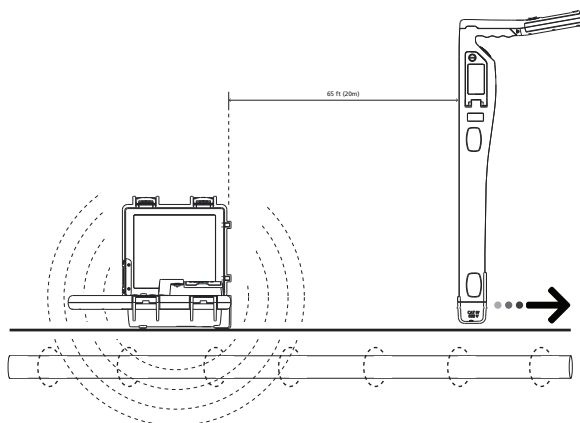
Si les cordons de mesure ou la pince de signal ne sont pas connectés à l'Émetteur, celui-ci commence automatiquement à émettre un signal autour de lui à l'aide d'une antenne interne. Ces signaux pénètrent dans le sol et se couplent aux lignes enterrées. Le signal se déplace alors le long de la ligne qui peut être détectée par le Récepteur.

Avec la méthode du mode Induction, vous pouvez détecter les installations métalliques, telles que les tuyaux, ainsi que les câbles sous tension et hors tension. Le traçage des tuyaux et conduits non métalliques sera possible après l'insertion d'un ruban métallique ou d'un câble.

Mode Induction – Configuration de l'Émetteur

Lorsque vous utilisez le mode Induction, placez l'Émetteur à au moins 20 m (65 pieds) de toute structure telle qu'un bâtiment ou une tour pour éviter les interférences de signal. Avant de tracer, effectuez une inspection visuelle de la zone à la recherche d'indices indiquant la présence éventuelle d'installations enterrées, tels que des transformateurs, des regards, des feux de rue ou de stationnement, etc.

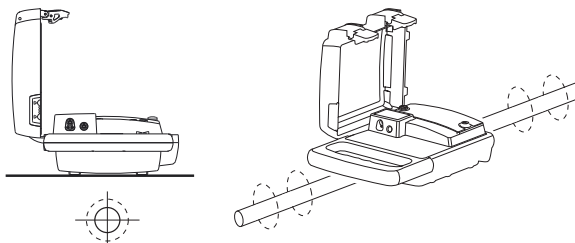
Le signal rayonnera autour et en dessous de l'Émetteur. Il est donc recommandé de maintenir une distance d'au moins 20 m (65 pieds) de l'Émetteur lors de la localisation ou de la prise de mesures de profondeur lors de l'application d'un signal en mode Induction. Bien que la localisation soit possible à moins de 20 m (65 pieds), l'opérateur doit être conscient que le signal reçu directement de l'Émetteur peut être suffisamment puissant pour influencer les résultats.



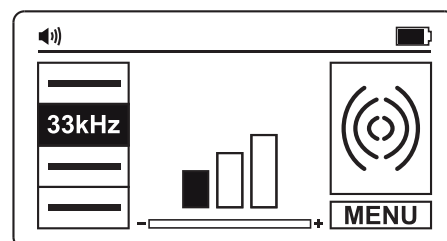
Remarque

Évitez de placer l'Émetteur sur des couvercles de bouches d'égout métalliques, car cela réduira considérablement son efficacité, et dans des cas extrêmes, endommagera les circuits de l'Émetteur.

1. Mettez l'Émetteur sous tension et appuyez sur le bouton d'alimentation pendant deux secondes.
2. Placez l'Émetteur sur la localisation supposée de la ligne, en le positionnant de manière à ce qu'il se trouve le long de la ligne.

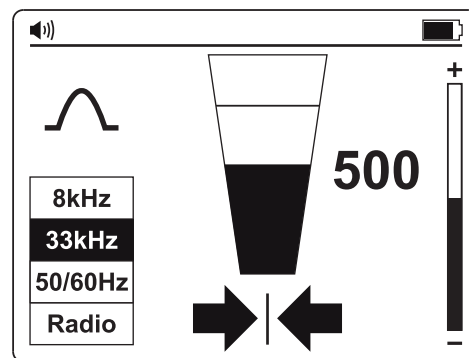


3. Appuyez sur $\oplus$ / $\ominus$ pour régler la sortie sur le niveau un. Augmentez le niveau si la puissance du signal généré est mauvaise. Augmenter le signal de manière inutile peut entraîner l'induction du signal dans des lignes indésirables.



Mode Induction – Localisation avec le Récepteur

1. Mettez le Récepteur sous tension en appuyant sur le bouton d'alimentation pendant deux secondes.
2. Appuyez plusieurs fois sur le bouton **Hz** jusqu'à ce que 33 kHz soit sélectionné.
3. Suivez les étapes décrites dans la section **Localisation du Récepteur**, en utilisant les flèches gauche/droite pour évaluer rapidement la localisation du fil.
4. Mesurez la profondeur du fil (optionnel). Reportez-vous à la section **Prise de mesures de profondeur et de courant** pour plus de détails.



Remarque

Pour une meilleure précision, une fois la localisation initiale d'une installation détectée, déplacez l'Émetteur directement au-dessus de celle-ci, au cas où elle n'aurait pas été repérée précisément au début de la recherche.

Lorsque le signal est déformé, les flèches peuvent indiquer une position cible différente de la plus grande valeur du graphique à barres. Dans ce cas, utilisez toujours le graphique à barres pour localiser la ligne car elle est moins influencée que les flèches gauche/droite dans un champ de signal déformé.

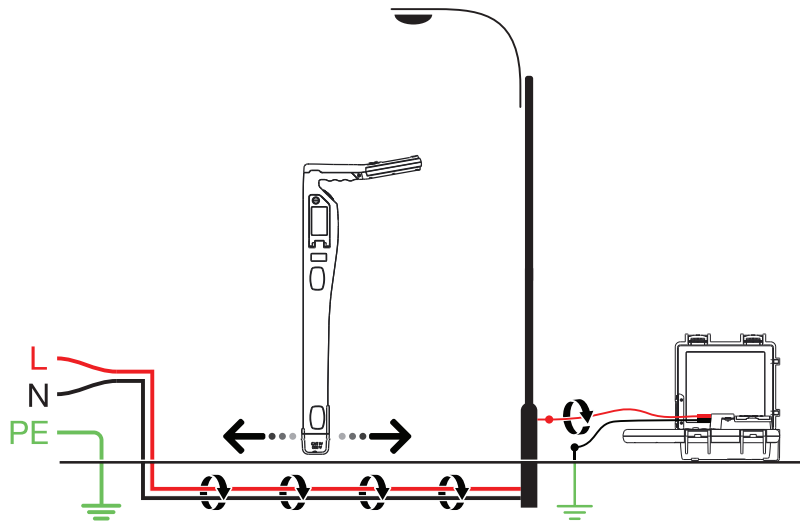
Mode Connexion directe avec cordons de mesure – Traçage d'un tuyau ou d'un câble individuel

La connexion directe avec des cordons de mesure est la méthode la plus fiable pour tracer un câble individuel ou un tuyau.

Avertissement

Pour éviter tout risque d'électrocution, d'incendie ou de lésion corporelle :

- Seul le personnel autorisé doit effectuer les connexions aux câbles.
- L'Émetteur peut être connecté à des fils sous tension jusqu'à CAT IV 600 V et à tout fil ou tuyau hors tension.
- Ne touchez pas les pièces métalliques des pinces de connexion lors du raccordement à la ligne ou lorsque l'Émetteur est sous tension, car elles peuvent dépasser 30 V rms.
- Pour les câbles blindés, connectez toujours l'appareil à la gaine de ce câble. La gaine arrête le signal de traçage si l'Émetteur est connecté à l'un des fils internes.

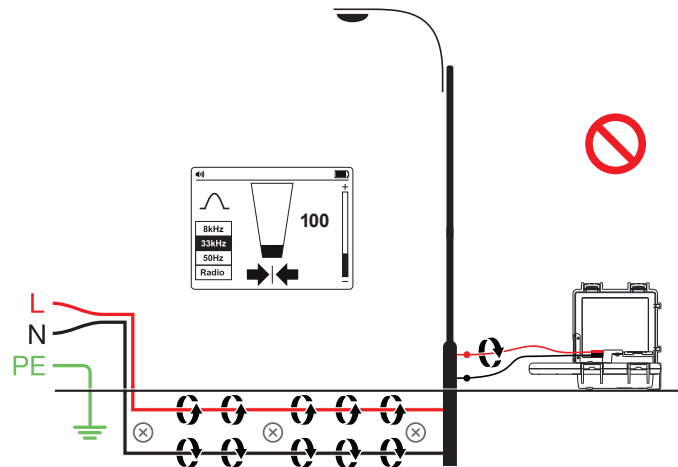


⚠️ REMARQUE IMPORTANTE, A LIRE AVANT DE TRACER

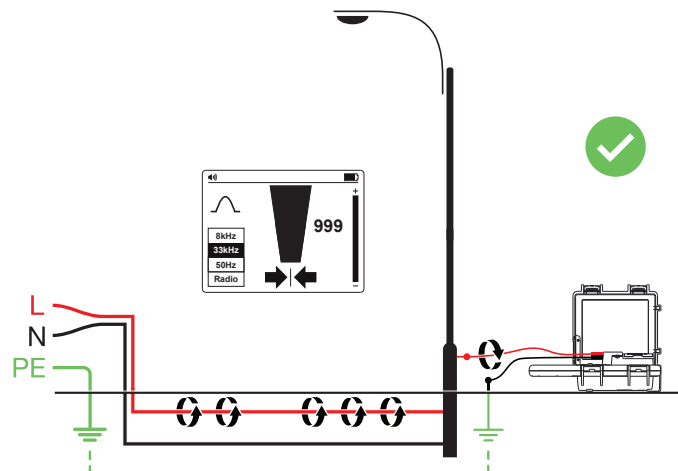
Eviter les problèmes d'annulation de signal avec une connexion à la masse séparée

Le signal généré par l'Emetteur crée un champ électromagnétique autour du fil. Ce champ est ce qui est détectable par le Récepteur. Plus ce signal est clair, plus il est facile de tracer le câble.

Si l'Emetteur est connecté à deux fils adjacents sur le même circuit (par exemple, des fils chauds et neutres sur un câble Romex), le signal se déplace dans une direction à travers le premier fil, puis revient (dans la direction opposée) à travers le second. Cela crée deux champs électromagnétiques autour de chaque fil avec une direction opposée. Ces champs opposés s'annulent partiellement ou complètement, ce qui rend le traçage de câbles difficile, voire impossible.



Pour éviter l'effet d'annulation, il est nécessaire d'utiliser une méthode de connexion à la terre distincte. Le cordon de mesure rouge de l'Emetteur doit être connecté au fil chaud du circuit que vous souhaitez tracer et le cordon vert à une terre séparée, telle qu'un tuyau d'eau, un piquet de terre, une structure métallique du bâtiment mise à la terre ou une prise de terre sur un circuit différent. Il est important de comprendre qu'une borne de mise à la terre d'une prise sur le même circuit que le fil que vous souhaitez tracer n'est PAS une mise à la terre séparée acceptable. Si le fil chaud est sous tension et que l'Emetteur est correctement connecté à une prise de terre séparée, la LED rouge de l'Emetteur s'allume. La connexion à la terre séparée crée une force de signal maximale car le champ électromagnétique créé autour du fil chaud n'est pas annulé par un signal sur le chemin de retour qui circule le long d'un fil adjacent (chaud ou neutre) dans la direction opposée, mais plutôt via le circuit de masse séparé.



Mode Connexion directe avec cordons de mesure – Configuration de l'Emetteur

1. Mettez l'Emetteur sous tension et appuyez sur le bouton d'alimentation pendant deux secondes.
2. Connectez les cordons de mesure noir et rouge aux entrées de l'Emetteur. L'Emetteur passe automatiquement en mode Connexion directe et l'icône de connexion directe  s'affiche.
3. Insérez le piquet de terre dans le sol à quelques mètres perpendiculairement à la ligne. Connectez le fil noir au piquet de terre à l'aide d'une pince crocodile.
4. Connectez le cordon de mesure rouge à la ligne souhaitée. Si la ligne est alimentée au-dessus de 30 V, la LED d'avertissement rouge s'allume.
5. Appuyez plusieurs fois sur le bouton **Hz** pour sélectionner une fréquence de 8 kHz (préférée pour la plupart des situations de traçage) ou de 33 kHz. Reportez-vous à [Quand utiliser une fréquence de 8 kHz ou de 33 kHz](#) pour plus d'informations. Les fréquences A-LO et A-Hi sont utilisées avec un accessoire de détection de défaut de mise à la terre du câble avec cadre en A en option utilisé pour localiser les défauts de mise à la terre et sont décrites plus loin dans le manuel.
6. Appuyez sur / pour régler la sortie sur le niveau un. Augmentez le niveau si la puissance du signal généré est mauvaise. L'augmentation inutile du signal peut entraîner un « débordement » du signal sur d'autres services et créer des signaux « fantômes » trompeurs. Cela décharge également davantage la batterie.

Remarque

Une fois connecté, l'Emetteur émet un signal sonore. Plus la connexion à la ligne et à la terre est bonne, plus le signal sonore est rapide. Vérifiez que la connexion est correcte en débranchant puis en rebranchant le fil rouge. Vous pouvez également vérifier le courant du signal fourni par l'Emetteur dans le menu Paramètres en sélectionnant l'option mA.

Un point de raccordement de tuyau rouillé (nettoyer la zone de connexion avec une brosse métallique) ou une mauvaise mise à la terre sont des éléments qui peuvent affecter la qualité de la connexion. Pour améliorer une qualité de connexion basse due à une mauvaise mise à la terre, essayez d'insérer le piquet dans un sol humide. Si nécessaire, humidifiez le sol environnant avec de l'eau. Si le problème de mise à la terre persiste, essayez de connecter le cordon de mesure au couvercle d'une bouche d'égout. Évitez de vous connecter aux rails de clôture, car ils peuvent créer des courants de signal de retour le long de la clôture qui interfèrent avec le signal de localisation.

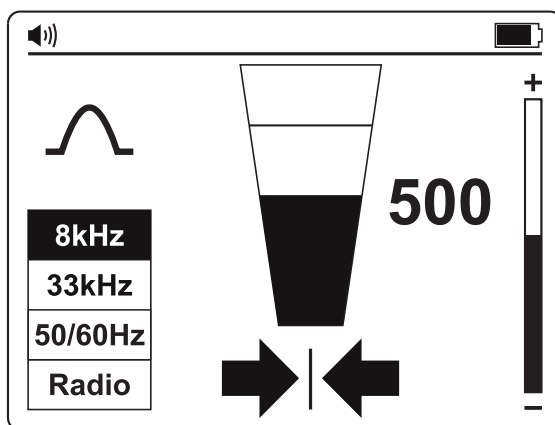
Remarque

Si les barres de niveau de signal ne se remplissent pas, cela indique que l'impédance de la ligne limite la sortie de courant. L'augmentation de la sortie au-delà de ce point n'augmente pas le signal. Si un signal plus fort est nécessaire, vérifiez la qualité de la connexion à la ligne et à la terre.

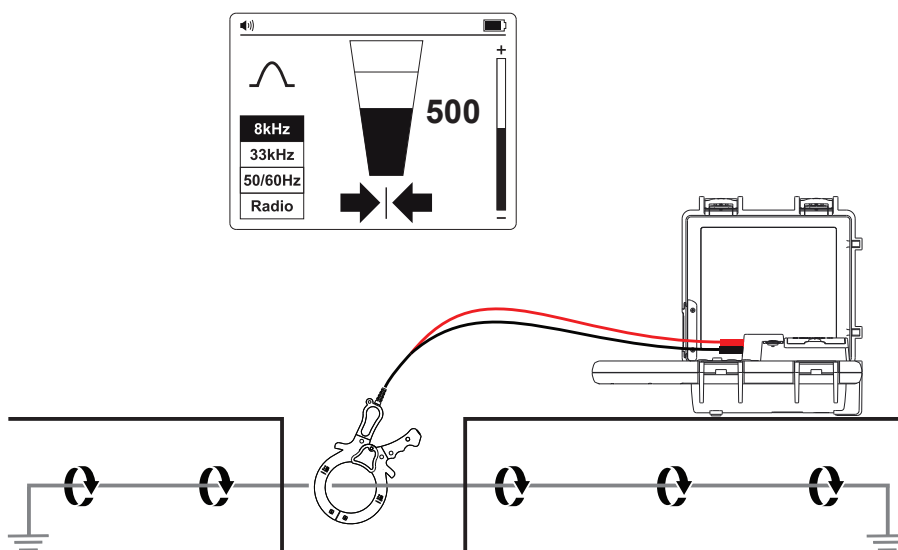
Lors du raccordement à des tuyaux et des câbles de grand diamètre, il est parfois impossible de trouver une projection appropriée pour appliquer la pince crocodile. Si le matériau est ferreux, utilisez un aimant pour établir un contact avec la ligne, puis fixez la pince crocodile à un aimant. Par exemple : établissez une connexion à un circuit d'éclairage de rue. Il est généralement pratique de connecter la gaine d'un câble d'éclairage au couvercle d'inspection métallique d'un lampadaire. La connexion à la plaque d'inspection envoie un signal au câble via la plaque et la gaine. En général, il n'y a pas de projection sur la plaque sur laquelle la pince doit être fixée. L'utilisation d'un aimant sur la plaque fournit donc un point de fixation approprié.

Mode Connexion directe avec cordons de mesure – Localisation avec le Récepteur

1. Mettez le Récepteur sous tension et appuyez sur le bouton d'alimentation pendant deux secondes.
2. Adaptez la fréquence de l'Émetteur en appuyant plusieurs fois sur le bouton **Hz**. Sélectionnez 8 kHz ou 33 kHz en fonction de la configuration de l'Émetteur.
3. Suivez les étapes décrites dans la section **Localisation du Récepteur**.
4. Utilisez les flèches gauche/droite pour évaluer rapidement la localisation du fil.
5. Mesurez la profondeur du fil (optionnel). Reportez-vous à la section [Prise de mesures de profondeur et de courant](#) pour plus de détails.



Accessoire Pince de signal – Traçage d'un tuyau ou d'un câble individuel



Dans de nombreuses situations, il est soit impossible d'accéder à un câble pour établir un contact électrique, soit il n'est pas sûr de le faire. La Pince de signal fournit une méthode efficace et sûre pour appliquer un signal de localisation à un câble.

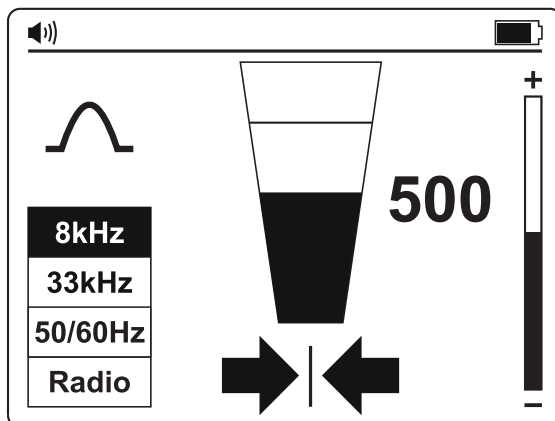
Lors de l'utilisation de la Pince de signal, il est préférable que les deux extrémités du câble cible soient mises à la terre pour permettre au courant de circuler. Lors de l'application d'une pince à proximité d'un point de mise à la terre où il existe plusieurs mises à la terre ou un bus de mise à la terre, assurez-vous que la pince est placée autour de la ligne cible et non sur le bus de mise à la terre/d'autres mises à la terre afin de réduire les effets du signal transmis également appliqué à une ligne indésirable.

Accessoire Pince de signal – Configuration de l'Emetteur

1. Mettez l'Emetteur sous tension et appuyez sur le bouton d'alimentation pendant deux secondes.
2. Connectez les cordons de mesure noir et rouge de la Pince de signal aux entrées de l'Emetteur. L'Emetteur passe automatiquement en mode Pince et l'icône de pince  s'affiche.
3. Placez la Pince de signal autour de la ligne cible.
4. Appuyez plusieurs fois sur le bouton **Hz** pour sélectionner une fréquence de 8 kHz (préférée pour la plupart des situations de traçage) ou de 33 kHz. Reportez-vous à [Quand utiliser une fréquence de 8 kHz ou de 33 kHz](#) pour plus d'informations. Les fréquences A-Lo et A-Hi sont utilisées pour localiser les défauts de mise à la terre de la gaine de câble et sont décrites plus loin dans le manuel.
5. Appuyez sur  /  pour régler la sortie sur le niveau un. Augmentez le niveau si la puissance du signal généré est mauvaise. L'augmentation inutile du signal peut entraîner un « débordement » du signal sur d'autres services et créer des signaux « fantômes » trompeurs. Cela décharge également davantage la batterie.

Accessoire Pince de signal – Localisation avec le Récepteur

1. Mettez le Récepteur sous tension et appuyez sur le bouton d'alimentation pendant deux secondes.
2. Afin d'adapter la fréquence de l'Emetteur, appuyez plusieurs fois sur le bouton **Hz**. Sélectionnez 8 kHz ou 33 kHz en fonction de la configuration de l'Emetteur.
3. Suivez les étapes décrites dans la section **Localisation du Récepteur**.
4. Utilisez les flèches gauche/droite pour évaluer rapidement la localisation du fil.
5. Mesurez la profondeur du fil (optionnel). Reportez-vous à la section [Prise de mesures de profondeur et de courant](#) pour plus de détails.



Applications spéciales

Quand utiliser une fréquence de 8 kHz ou de 33 kHz

En règle générale, la fréquence de 8 kHz offre le meilleur compromis entre la clarté du signal et les effets de « débordement » sur d'autres services. Cependant, il arrive parfois que la fréquence supérieure de 33 kHz soit bénéfique :

1. Localisation de câbles avec terminaison en boîtier : les câbles avec terminaison en boîtier ne sont généralement pas mis à la terre. Cela signifie que le signal ne se propage pas facilement vers la terminaison en boîtier. L'utilisation d'une fréquence plus élevée encouragera le courant du signal à circuler.
2. Câbles de petit diamètre : les fréquences plus élevées ont tendance à mieux circuler sur les câbles de petit diamètre, bien que la règle « testez d'abord la fréquence 8 kHz » s'applique toujours.
3. Localisation d'anciennes canalisations en fonte : ces tuyaux ont tendance à avoir des connexions mécaniques entre les sections qui rouillent au fil du temps et empêchent une connexion électrique entre les sections de tuyau. Le signal de 33 kHz a tendance à sauter sur ces joints et à continuer sur la ligne.
4. Câbles mal mis à la terre : en général, les fréquences plus élevées se déplacent le long d'un câble mal mis à la terre mieux que les fréquences plus basses.

Localisation des tuyaux non métalliques et des canalisations d'égout

Le Produit peut tracer indirectement des conduits et des tuyaux non métalliques.

1. Insérez du ruban métallique ou un fil conducteur à l'intérieur du conduit ou du tuyau. Pour les canalisations d'égout, utiliser la machine de nettoyage des égouts pour insérer un câble de nettoyage.
2. Suivez les étapes décrites dans le **mode Connexion directe avec cordons de mesure – Traçage d'un tuyau ou d'un câble individuel**. Connectez le cordon de mesure rouge au ruban métallique ou au câble de vidange.

Le Récepteur captera le signal transmis par le ruban métallique ou le fil conducteur, indiquant l'emplacement de la conduite non métallique.

Prise de mesures de profondeur et de courant

Les mesures de profondeur et de courant ne sont disponibles que lorsque le Récepteur est réglé sur une fréquence de 8 kHz ou 33 kHz. Ce mode n'est PAS disponible avec les modes Radio 50/60 Hz.

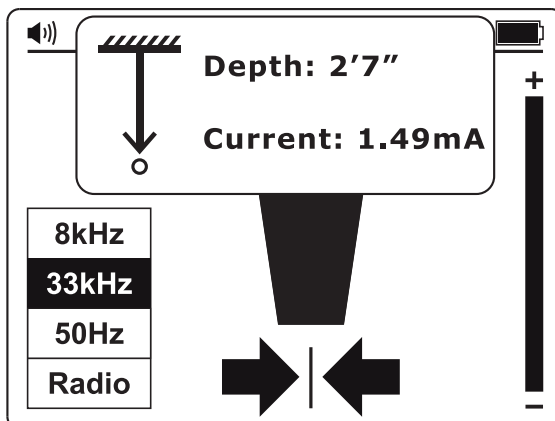
Pour effectuer une mesure de profondeur et de courant, commencez par localiser la position de la ligne. Placez l'extrémité du Récepteur sur le sol, en veillant à ce qu'il soit vertical et perpendiculaire à la ligne. Maintenez  enfoncé jusqu'à ce que l'écran affiche une boîte de dialogue.

La mesure de la profondeur peut être influencée par plusieurs facteurs, notamment, mais sans s'y limiter :

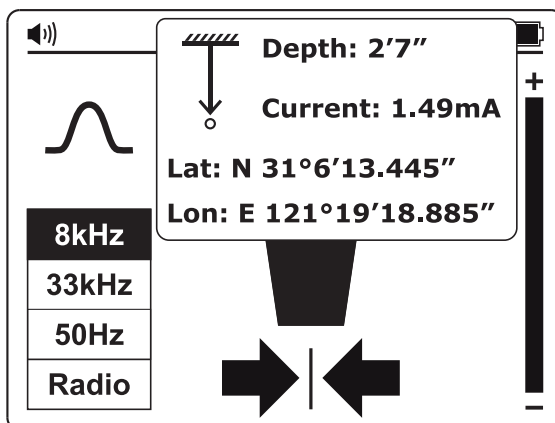
- La conductivité du sol
- La distorsion du signal
- L'état de l'appareil et de ses piles

Des erreurs de mesure supplémentaires peuvent être causées par des facteurs environnementaux tels que la conductivité du sol et le niveau d'humidité.

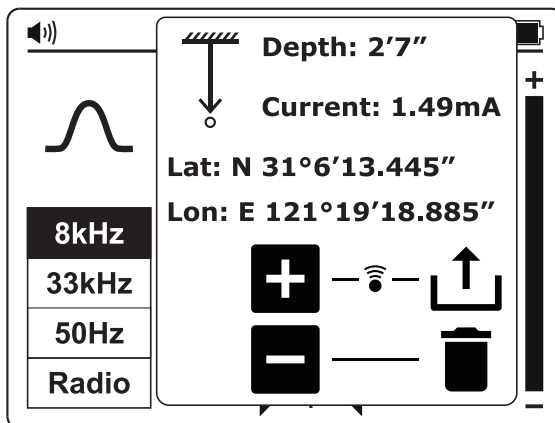
- Ecran 2082R avec mesure de profondeur valide



- Ecran 2082BTR avec mesure de profondeur et GPS valides



Lorsque le 2082BTR est connecté à l'application mobile, appuyez sur le bouton  pour télécharger les données de mesure sur l'appareil mobile ou appuyez sur le bouton  pour supprimer les données de mesure.



La fonction de mesure du courant est utile pour confirmer que le signal détecté irradie à partir de la ligne tracée. Si le signal « déborde » sur d'autres services, les signaux résultants seront généralement inférieurs à ceux du signal d'origine. Cependant, il convient de faire preuve de prudence car le courant du signal diminue progressivement sur toute la longueur de la ligne. Une chute soudaine du courant sur une certaine distance indique :

- Qu'il y a un défaut de masse sur la ligne qui relie le signal à la masse.
- Qu'il y a un « T » sur la ligne principale.
- Que l'opérateur est passé de la ligne connectée à une ligne avec un signal débordant de la ligne principale.

Vérification des erreurs de profondeur dues à la distorsion du signal

Une façon de déterminer si la mesure de profondeur est susceptible d'avoir été affectée par la distorsion consiste à relever la profondeur au niveau du sol, puis à soulever le récepteur à une distance connue du sol (par exemple, 30 cm [un pied]). Reprenez la mesure de profondeur à la nouvelle profondeur et confirmez que la profondeur a augmenté de cette valeur. Si la profondeur a changé d'une distance autre que le changement réel, les relevés doivent être considérés comme suspects.

Les signaux déformés entraînent le déplacement de la position de la ligne localisée par rapport à la position réelle. Les erreurs sont plus prononcées en utilisant les flèches en mode Nul que le graphique à barres du mode Crête. Par conséquent, si la position de la flèche/Nul et la position du graphique à barres de crête indiquent une valeur différente, le signal est probablement déformé et les relevés doivent être traités avec précaution.

Avertissements

Pour éviter tout risque d'électrocution, d'incendie ou de blessure personnelle, ne creusez jamais mécaniquement le long d'un tuyau ou d'un câble enterré. Creusez toujours avec précaution.

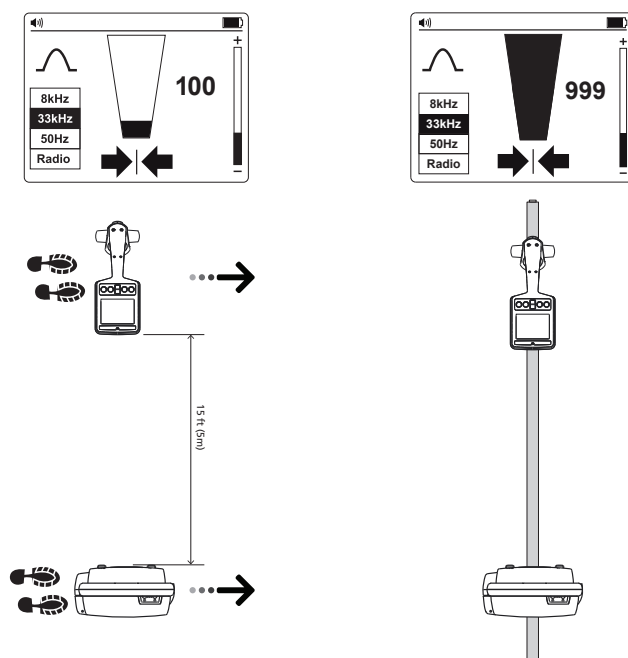
Mesures de tension, de résistance et de courant de sortie à l'aide de l'Émetteur

Reportez-vous à [*Fonctions du menu Réglage de l'Émetteur*](#) pour plus de détails.

Techniques de localisation avancées – Passage à deux personnes

1. Configurez l'Émetteur comme décrit dans le **Mode Induction – Localisation des câbles**.
2. Mettez le Récepteur sous tension, appuyez sur le bouton d'alimentation pendant deux secondes et sélectionnez la fréquence 33 kHz en appuyant sur le bouton **Hz**.
3. Sélectionnez la zone à vérifier. Une personne tient l'Émetteur avec la poignée alignée sur la direction du mouvement et l'autre maintient le Récepteur (comme illustré ci-dessous).

4. Tenez-vous à au moins 5 m (15 pieds) de distance en tenant l'équipement comme indiqué ci-dessous, l'Émetteur et le Récepteur alignés sur le sens du mouvement.
5. Réglez la sensibilité du Récepteur de manière à ce que le multimètre indique environ 20 % de la puissance du signal.
6. Traversez lentement le site en restant parallèles l'un à l'autre. A l'approche d'un câble, le niveau du signal sur le Récepteur augmente. Lorsque le signal est au maximum, arrêtez l'Émetteur et placez-le au sol. Ensuite, localisez la position du câble avec le Récepteur, comme décrit dans **Localisation du Récepteur**. Marquez cette position et tracez l'itinéraire sur le site si nécessaire.
7. Poursuivez le balayage sur le site, puis, si possible, répétez le processus à 90 degrés sur le balayage déjà effectué.



Localisation des défauts avec l'accessoire à cadre en A AF2082

Le détecteur de défaut de mise à la terre de câble à cadre en A AF2082 est un accessoire en option spécialement conçu pour le Produit. En combinaison avec l'Émetteur, l'accessoire à cadre en A permet de localiser l'endroit où un conducteur métallique de câble (gaine ou conducteur métallique du fil) entre en contact avec la terre. L'accessoire à cadre en A détectera aussi d'autres défauts de terre tels que les défauts de revêtement de conduites. [Reportez-vous au Mode d'emploi de l'accessoire à cadre en A pour les instructions complètes.](#)

Entretien

Nettoyez régulièrement le boîtier avec un chiffon humide et un détergent doux. N'utilisez ni abrasifs ni solvants.

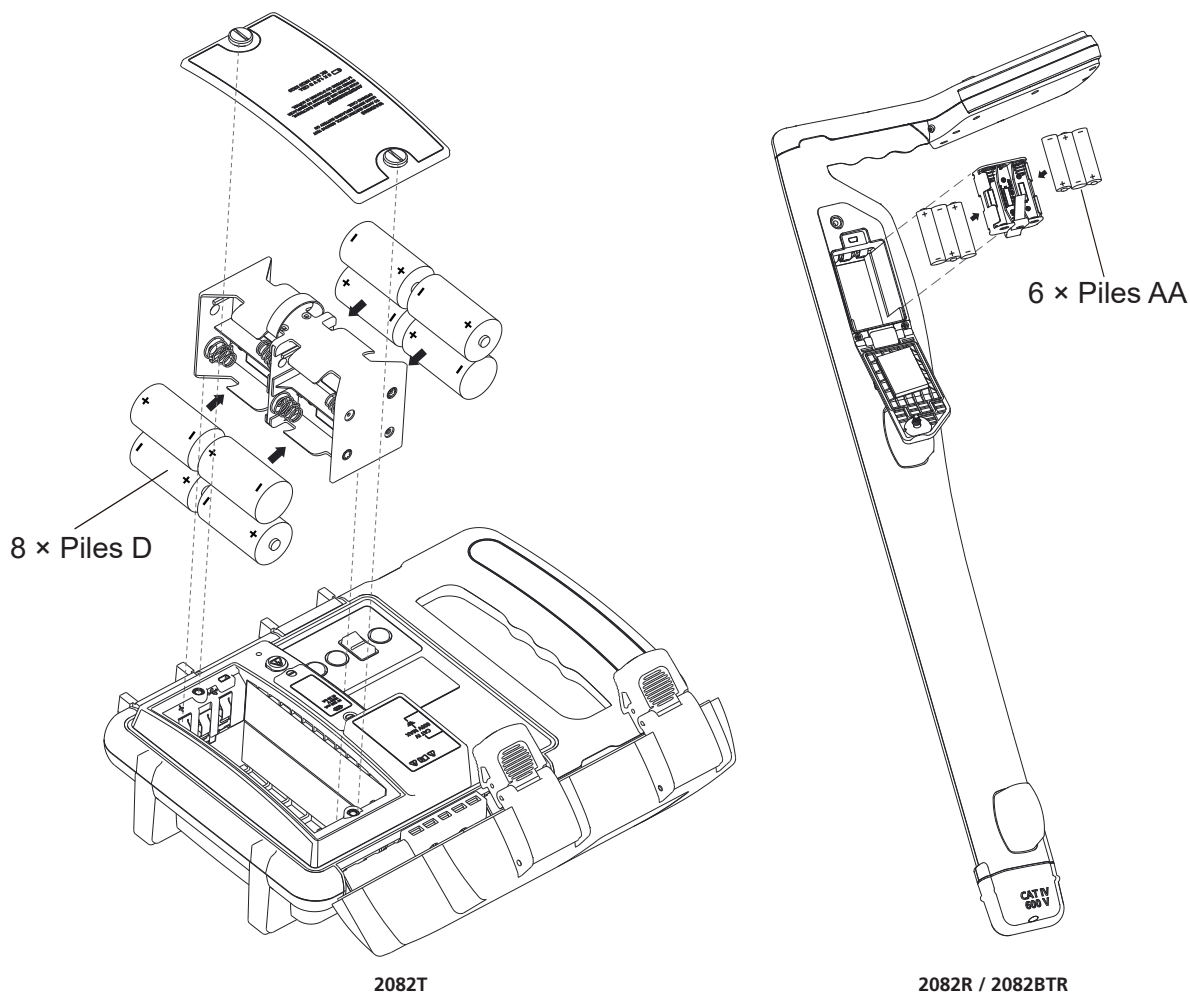
Avertissements

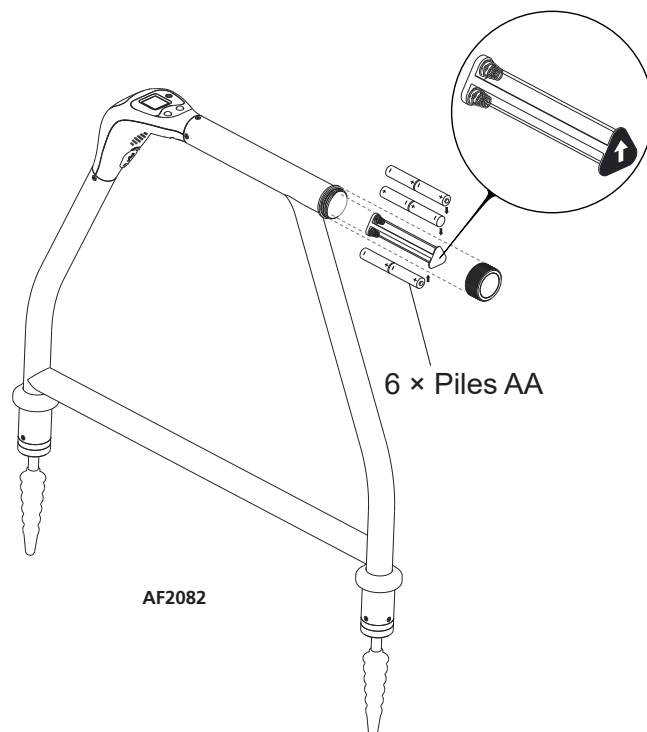
Pour éviter tout risque d'électrocution, d'incendie ou de blessure :

- Faire réparer le Produit avant utilisation si les piles fuient.
- Toute réparation du Produit doit être effectuée par un technicien certifié.
- Utiliser uniquement les pièces de rechange spécifiées.
- Remplacer un fusible endommagé par le même modèle de fusible pour une protection continue contre les arcs électriques.
- Ne pas faire fonctionner l'appareil s'il est ouvert. L'exposition à une haute tension dangereuse est possible.
- Retirez les cordons de mesure avant de nettoyer le Produit.

Remplacement des piles

Utilisez un tournevis plat pour ouvrir le couvercle du logement de la batterie.

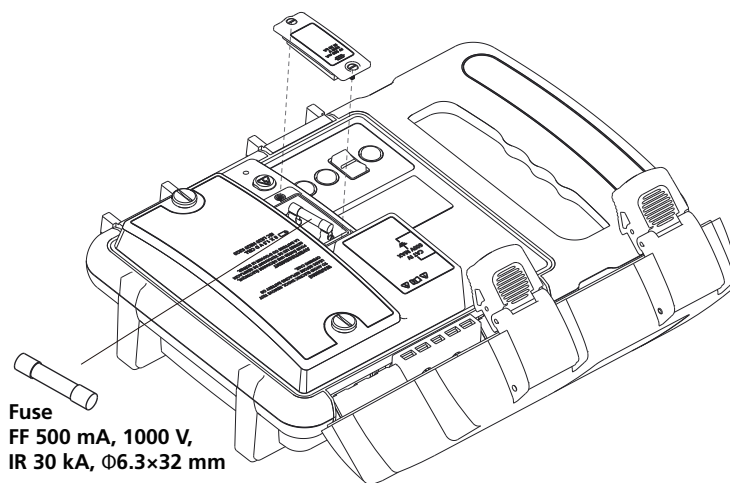




AF2082

Remplacement de fusible

Utilisez un tournevis plat pour ouvrir le couvercle du logement du fusible.



⚠ Utilisez uniquement des fusibles de même modèle pour le remplacement.

Mise au rebut du produit

Mettre le produit au rebut de manière professionnelle et respectueuse de l'environnement :

- Supprimer les données personnelles sur le produit avant sa mise au rebut.
- Retirer les batteries qui ne sont pas intégrées au circuit électrique avant leur mise au rebut et les mettre au rebut séparément.
- Si ce produit est équipé d'une batterie intégrée, mettre tout le produit au rebut.