



**UtiliGuard® 2**

**Manuel d'utilisation**

---

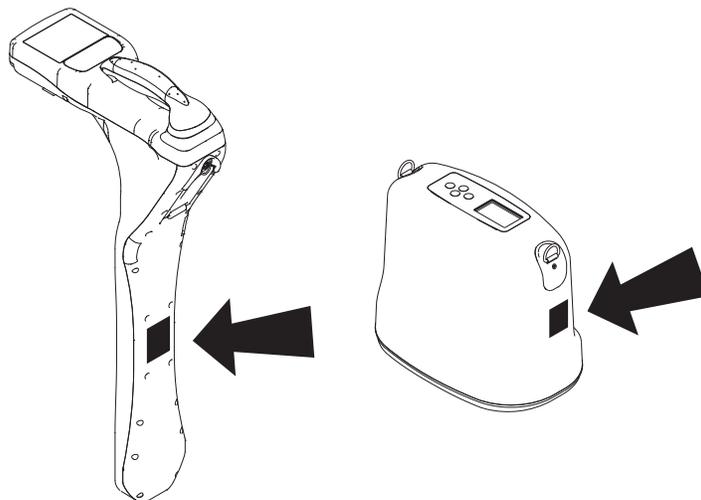
# Généralités

## Table des matières du chapitre

<b>Emplacement des numéros de série</b> . . . . .	<b>2</b>
<b>Composants du système</b> . . . . .	<b>6</b>
• Récepteur . . . . .	3
• Transmetteur . . . . .	3
• Ports d'accessoires . . . . .	4
<b>Usage prévu</b> . . . . .	<b>5</b>
<b>Modification du matériel</b> . . . . .	<b>5</b>
<b>Avis réglementaires</b> . . . . .	<b>6</b>
• États-Unis . . . . .	6
• Canada . . . . .	6
• Déclaration de conformité UE . . . . .	7
• Interférence . . . . .	7
<b>À propos de ce manuel</b> . . . . .	<b>7</b>
• Listes à puces . . . . .	7
• Listes à numérotation . . . . .	7

## Emplacement des numéros de série

Inscrire les numéros de série et la date d'achat aux emplacements prévus à cet effet. Les numéros de série se trouvent à l'endroit illustré.



e18om029h.eps

Élément	
Date de fabrication	
Date d'achat	
Numéro de série du récepteur	
Numéro de série du transmetteur	

## Composants du système

### Récepteur

Modèle	Caractéristiques standard
UtiliGuard 2 Classic	Plus de 70 fréquences pré-réglées, logiciel de configuration
UtiliGuard 2	Plus de 70 fréquences pré-réglées, logiciel de configuration, GPS intégré, mesures et enregistrement
UtiliGuard 2 Advanced	Plus de 70 fréquences pré-réglées, logiciel de configuration, GPS intégré, mesures et enregistrement, communication récepteur/émetteur, profondeur de décalage, mesure des interférences ambiantes (AIM®)

### Transmetteur

Modèle	Caractéristiques standard
UtiliGuard 2 T5	Plus de 70 fréquences pré-réglées, sortie 5 W, logiciel de configuration
UtiliGuard 2 T5 Advanced	Plus de 70 fréquences pré-réglées, sortie 5 W, logiciel de configuration, communication récepteur/émetteur
UtiliGuard 2 T12	Plus de 70 fréquences pré-réglées, sortie 12 W, logiciel de configuration
UtiliGuard 2 T12 Advanced	Plus de 70 fréquences pré-réglées, sortie 12 W, logiciel de configuration, communication récepteur/émetteur

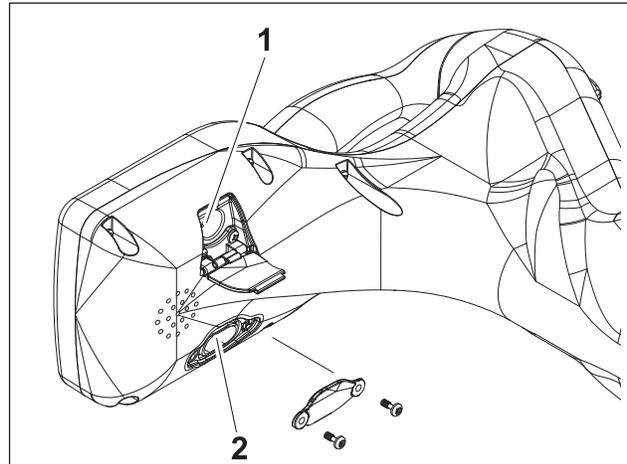
## Ports d'accessoires

**AVIS:** Remplacer toujours le couvercle scellé après avoir utilisé le port mini-USB.

### Récepteur

Le port accessoire (1) est destiné à être utilisé uniquement avec les accessoires approuvés par Subsite Electronic.

Le port mini-USB (2) est destiné à être utilisé lors de la connexion à un PC pour mettre à jour un logiciel et/ou modifier la configuration de l'utilisateur.

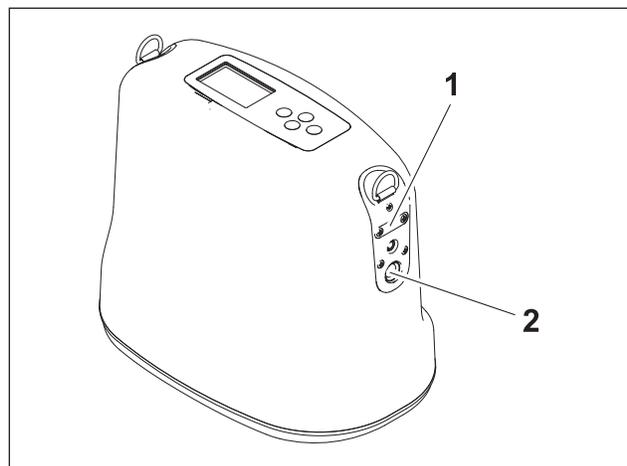


e18om050h.eps

### Transmetteur

Le port du dispositif de localisation actif (1) est destiné à être utilisé uniquement avec les accessoires approuvés par Subsite Electronic.

Le port mini-USB (2) est destiné à être utilisé lors de la connexion à un PC pour mettre à jour un logiciel et/ou modifier la configuration de l'utilisateur.



e24om007w20.eps

## Usage prévu

**AVIS:** Cet équipement est destiné à être utilisé uniquement avec les accessoires Subsite Electronics®  
Voir «Accessoires» à la page 45.

Le récepteur UtiliGuard 2 est conçu pour localiser les services publics enterrés. Plus de 70 fréquences pré-réglées, des fréquences personnalisées et cinq modes de fonctionnement sont disponibles pour des besoins de localisation spécifiques.

Les émetteurs T5 et T12 placent les signaux sur les services publics cibles par connexion directe, par serrage à induction ou par induction de diffusion pour être détectés par les récepteurs UtiliGuard 2. Ces émetteurs peuvent être configurés pour transmettre dans plus de 70 fréquences, ainsi que dans des fréquences personnalisées.

Ce système est conçu pour fonctionner uniquement selon les instructions de ce manuel. Faire fonctionner l'équipement à des températures allant de -4 à 122 °F (-20 à 50 °C). Contacter le revendeur Subsite Electronics pour les dispositions particulières à prendre en cas de températures extrêmes. Son utilisation de toute autre façon est considérée comme contraire à l'usage prévu.

## Modification du matériel

Ce matériel est conçu et fabriqué conformément aux normes et réglementations applicables. S'il est modifié, le matériel pourrait ne plus être conforme aux réglementations et ne pas fonctionner correctement ni conformément aux instructions d'utilisation. La modification de l'équipement ne doit être effectuée que dans des centres de réparation autorisés.

## Avis réglementaires

**IMPORTANT** : Les autres déclarations et marques de conformité peuvent être consultées sur le ou les écrans d'affichage de l'équipement.

### États-Unis

Ce dispositif est conforme à l'alinéa 15 des réglementations de la FCC. Son fonctionnement est soumis aux conditions suivantes : (1) ce dispositif peut ne pas causer d'interférences dangereuses et (2) ce dispositif doit accepter toute interférence reçue, notamment celles risquant de causer une opération involontaire. Tout changement ou modification n'ayant pas été expressément approuvé par **The Charles Machine Works, Inc.** peut annuler pour l'utilisateur le droit d'exploiter le matériel.

Cette machine a été testée et trouvée conforme aux limites pour équipements numériques de classe A, selon l'alinéa 15 des réglementations de la FCC. Ces limites ont été établies pour assurer une protection raisonnable contre les interférences dangereuses lorsque le matériel est utilisé dans une zone commerciale. Ce matériel produit, utilise et peut rayonner des fréquences et de l'énergie radio et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, causer des interférences nuisibles aux communications radio. L'utilisation de ce matériel dans une zone résidentielle peut produire des interférences dangereuses que l'utilisateur est tenu d'éliminer à ses propres frais. Tout changement ou modification n'ayant pas été expressément approuvé par The Charles Machine Works, Inc. peut annuler pour l'utilisateur le droit d'exploiter le matériel.

Ce matériel a été testé et trouvé conforme aux limites pour équipements numériques de classe B, selon l'alinéa 15 des réglementations de la FCC. Ces limites ont été établies pour assurer une protection raisonnable contre les interférences dangereuses dans une installation en zone résidentielle. Ce matériel produit, utilise et peut rayonner des fréquences et de l'énergie radio et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, causer des interférences nuisibles aux communications radio. Rien ne garantit toutefois l'absence d'interférences dans une installation particulière. Si ce matériel cause des interférences nuisibles à la réception des signaux de radio ou de télévision, ce qu'il est possible de déterminer en arrêtant et en remettant en marche le matériel, l'utilisateur est encouragé à essayer de prendre une ou plusieurs des mesures correctrices suivantes :

- Réorienter ou déplacer l'antenne réceptrice.
- Éloigner le matériel du récepteur.
- Brancher le matériel sur un circuit différent de celui auquel le récepteur est branché.
- Demander l'assistance du revendeur ou d'un technicien en radio/télévision expérimenté.

Contient l'identificateur FCC : QOQWT41, T7VEBMU (accessoire Bluetooth V1 et V2)

### Canada

CAN ICES-003(B)/NMB-3(B)

This device complies with Industry Canada *license-exempt* RSS standard(s). Le fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes : (1) this device may not cause interference, and (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Contains IC: 5123-ABGTWT41, 216QEEMU (accessoire Bluetooth V1 et V2)

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes : (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et (2) l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Contient IC : 5123-ABGTWT41, 216QEEMU (accessoire Bluetooth V1 et V2)

## Déclaration de conformité UE

Par la présente, Charles Machine Works déclare que le matériel radio de type *équipement de localisation de services publics enterrés UtiliGuard* est conforme à la directive 2014/53/UE. Le texte intégral de la déclaration de conformité de l'UE est disponible sur <https://subsite.com/about-us/contact-us> ou en envoyant une demande à [service@subsite.com](mailto:service@subsite.com).

## Interférence

Tous les équipements de repérage et de localisation sont sensibles aux interférences magnétiques. La présence d'interférences peut entraîner des imprécisions dans les calculs de localisation et de profondeur.

Avant de localiser les services publics, vérifier la présence éventuelle d'interférences actives sur le chantier et être attentif aux sources d'interférences passives. Les sources d'interférences actives et passives peuvent être enterrées ou non visibles.

### Interférence active

Les interférences actives peuvent être générées par les réseaux publics, les boucles de circulation, les alternateurs, les téléphones cellulaires, les pylônes radio, les protections cathodiques, etc.

### Interférence passive

**IMPORTANT** : Le réglage de la balise à une fréquence plus basse réduit généralement l'effet de l'interférence passive.

L'interférence passive est la distorsion du champ magnétique par de grands objets métalliques situés à proximité. Les interférences passives peuvent être générées par les barres d'armature, les clôtures métalliques, les tuyaux métalliques enterrés, etc.

## À propos de ce manuel

Ce manuel contient des informations concernant l'utilisation correcte de cette machine. Des renvois tels que « Voir page 50 » indiquent où les procédures sont décrites en détail.

### Listes à puces

Les listes à puces donnent des informations utiles ou importantes ou contiennent des procédures qui n'ont pas à être exécutées dans un ordre précis.

### Listes à numérotation

Les listes à numérotation contiennent des légendes d'illustrations ou énumèrent des opérations qui doivent être exécutées dans un ordre particulier.



---

# Avant-propos

Ce manuel constitue une partie importante du matériel. Il contient les consignes de sécurité et les instructions nécessaires à l'entretien du matériel Subsite Electronics.

Lire ce manuel en entier avant d'utiliser le matériel. Toujours le conserver avec le matériel pour future référence. En cas de revente du matériel, ne pas oublier de remettre ce manuel à son nouveau propriétaire.

Pour obtenir un exemplaire de remplacement, se mettre en rapport avec le revendeur Ditch Witch. Pour l'adresse du revendeur le plus proche, consulter notre site web [www.ditchwitch.com](http://www.ditchwitch.com) ou écrire à :

Subsite Electronics  
Attn : Product Support  
1950 W. Fir  
Perry, OK 73077-0066  
États-Unis

Les descriptions et les caractéristiques techniques présentées dans ce manuel sont sujettes à modifications sans préavis. La société The Charles Machine Works, Inc. se réserve le droit d'améliorer le matériel. Certaines améliorations peuvent avoir été introduites après la publication de ce manuel. S'adresser au revendeur Ditch Witch pour les informations les plus récentes sur le matériel.

Merci d'avoir acheté et d'utiliser du matériel Subsite Electronics.

**UtiliGuard 2  
Manuel d'utilisation**

Édition n° 1.0/OM-11/20 et 1.0/OM(F)-11/20

Numéro de pièce 790-1233(F)

Copyright 2020

par The Charles Machine Works, Inc.



Subsite, Ditch Witch et DrillLok sont des marques déposées de  
The Charles Machine Works, Inc.

Ce produit et son utilisation peuvent être couverts par un ou plusieurs des brevets à l'adresse  
<http://patents.charlesmachine.works>.

---

# Table des matières

<b>Généralités</b>	<b>1</b>
Numéro de série de la machine, informations concernant le type d'opérations que cette machine est capable d'exécuter, organes de base de la machine et mode d'emploi de ce manuel	
<b>Avant-propos</b>	<b>9</b>
Numéro de référence, niveau de révision et date de publication de ce manuel et informations concernant les personnes à contacter à l'usine	
<b>Sécurité</b>	<b>13</b>
Mises en garde de sécurité concernant la machine et procédures d'urgence	
<b>Commandes</b>	<b>17</b>
Description et mode d'emploi des commandes et des indicateurs de la machine	
<b>Localisation</b>	<b>29</b>
Procédures permettant de localiser des signaux actifs, passifs et de balise	
<b>Accessoires</b>	<b>45</b>
Informations sur les accessoires et leur utilisation	
<b>Entretien</b>	<b>57</b>
Intervalles et instructions d'entretien pour cette machine	
<b>Caractéristiques techniques</b>	<b>61</b>
Caractéristiques techniques de la machine, y compris poids et dimensions	
<b>Service après-vente</b>	<b>65</b>
Garantie applicable à cette machine, couverture par la garantie et formation	

---



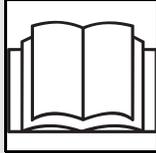
---

# Sécurité

## Table des matières du chapitre

Consignes .....	14
Classifications des alertes de sécurité .....	15
Mises en garde .....	16

## Consignes



**⚠ AVERTISSEMENT** Un usage inapproprié de l'équipement peut causer des blessures graves ou mortelles. Lire et comprendre le manuel d'utilisation et toutes les autres consignes de sécurité avant l'utilisation.

Suivre ces consignes avant d'utiliser tout matériel de chantier :

- Avoir reçu la formation adéquate.
- Avoir lu et compris le manuel d'utilisation avant d'utiliser l'équipement.
- Porter des vêtements et dispositifs de protection personnelle.
- Aux États-Unis ou au Canada, appeler le 811 (É.-U.) ou le 888-258-0808 (É.-U. et Canada). Contacter aussi tout autre service local compétent. Dans les pays qui n'ont pas de numéro unique, contacter tous les services publics compétents pour déterminer l'emplacement des câbles et canalisations souterrains.
- Classifier le chantier en fonction des dangers qu'il comporte et utiliser le matériel, les équipements de sécurité et les méthodes de travail appropriés au chantier.
- Délimiter clairement le chantier et ne laisser personne s'en approcher.
- Passer en revue les dangers du chantier, les procédures de sécurité et d'urgence et les responsabilités individuelles avec tout le personnel avant d'utiliser le matériel.
- Examiner entièrement le matériel avant de l'utiliser. Réparer ou remplacer toutes pièces usées ou endommagées. Remplacer les dispositifs de protection et les symboles de mise en garde manquants ou endommagés. Demander l'assistance du revendeur Ditch Witch.
- Remplacer les affichettes de sécurité manquantes ou endommagées.
- Utiliser l'équipement avec prudence en suivant les instructions données dans ce manuel. Arrêter le travail et vérifier tout ce qui ne semble pas correct.
- Prendre contact avec le revendeur pour toute question concernant l'utilisation, l'entretien ou le fonctionnement du matériel.

## Types de mises en garde

Ces classifications et les icônes définies aux pages suivantes permettent de signaler les situations pouvant présenter un danger pour l'opérateur, les personnes à proximité ou le matériel. Lorsque l'on rencontre ces termes et icônes dans cette publication ou sur la machine, veiller à bien lire et suivre toutes les instructions. LA SÉCURITÉ DE L'OPÉRATEUR EST EN JEU.



Ce symbole de mise en garde accompagne des instructions qui doivent être lues attentivement et suivies à la lettre.

**LA SÉCURITÉ DE L'OPÉRATEUR EST EN JEU.** Lire cette section en entier avant d'utiliser le matériel.

Il existe trois degrés de mise en garde : **DANGER**, **AVERTISSEMENT** et **ATTENTION**. Se familiariser avec la signification de chacun.



### **DANGER**

signale une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, occasionnera des blessures graves ou mortelles. Ce terme de mise en garde doit être limité aux situations les plus extrêmes.



### **AVERTISSEMENT**

signale une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait occasionner des blessures graves ou mortelles.



### **ATTENTION**

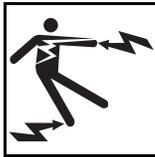
signale une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait occasionner des blessures légères ou sans gravité.

Deux autres termes sont également à noter : **AVIS** et **IMPORTANT**.

**AVIS** donne des informations jugées importantes, mais n'impliquant aucun danger particulier (par ex. des messages liés à des dégâts matériels).

**IMPORTANT** peut aider à obtenir de meilleurs résultats ou à faciliter le travail d'une manière ou d'une autre.

## Mises en garde



**⚠ DANGER** Matériel électrique. Tout contact causera des blessures graves ou mortelles. Lire et comprendre le manuel d'utilisation. Connaître les procédures d'urgence.

### Pour limiter les risques de blessures :

- Vérifier que le matériel est en bon état, que les fils d'essai sont propres et que leur isolant n'est pas fendillé.
- Ne connecter l'émetteur à un service public sous tension que si un adaptateur de courant sous tension est utilisé.



**⚠ AVERTISSEMENT** Piles au lithium. Un incendie ou une explosion peut causer des blessures graves ou mortelles. Respecter les précautions d'entretien, de manipulation et de chargement. Voir le manuel d'utilisation.

### Pour limiter les risques de blessures:

- Éteindre l'équipement et retirer les accessoires avant d'ouvrir le compartiment des piles.
- Ne charger qu'avec un chargeur de batterie agréé.
- Ne pas écraser, chauffer ou incinérer, court-circuiter, démonter ou immerger dans un fluide.
- Éliminer de manière appropriée.
- Suivre les procédures d'expédition appropriées pour les piles de classe 9.



**⚠ AVERTISSEMENT** Un usage inapproprié de l'équipement peut causer des blessures graves ou mortelles. Lire et comprendre le manuel d'utilisation et toutes les autres consignes de sécurité avant l'utilisation.

**Pour limiter les risques de blessures:** Ne pas utiliser près de dispositifs explosifs ou d'opérations de dynamitage.



**⚠ AVERTISSEMENT** Circulation — situation dangereuse. Risque de blessures graves ou mortelles. Prendre garde aux véhicules en mouvement, porter des vêtements à haute visibilité et utiliser la signalisation appropriée.



**⚠ ATTENTION** Piles chaudes. Tout contact peut causer des blessures. Ne pas les toucher avant qu'elles aient refroidi ou porter des gants.

---

# Commandes

## Table des matières du chapitre

**IMPORTANT:** Pour des informations sur la commande des accessoires, voir page 45.

### **Récepteur . . . . . 18**

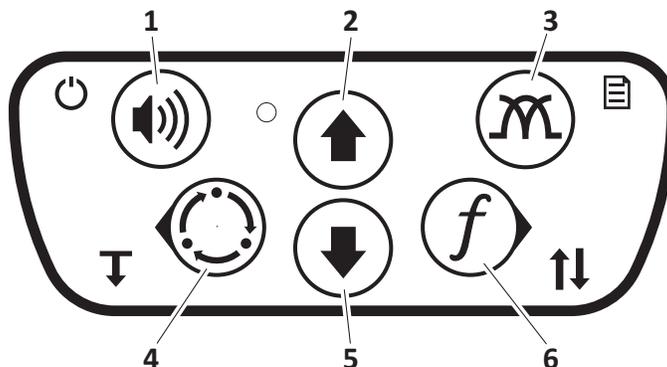
- Clavier . . . . . 18
- Affichage . . . . . 19
- Menu . . . . . 23

### **Transmetteur . . . . . 24**

- Clavier . . . . . 24
- Affichage . . . . . 25
- Menu . . . . . 27

# Récepteur

## Clavier



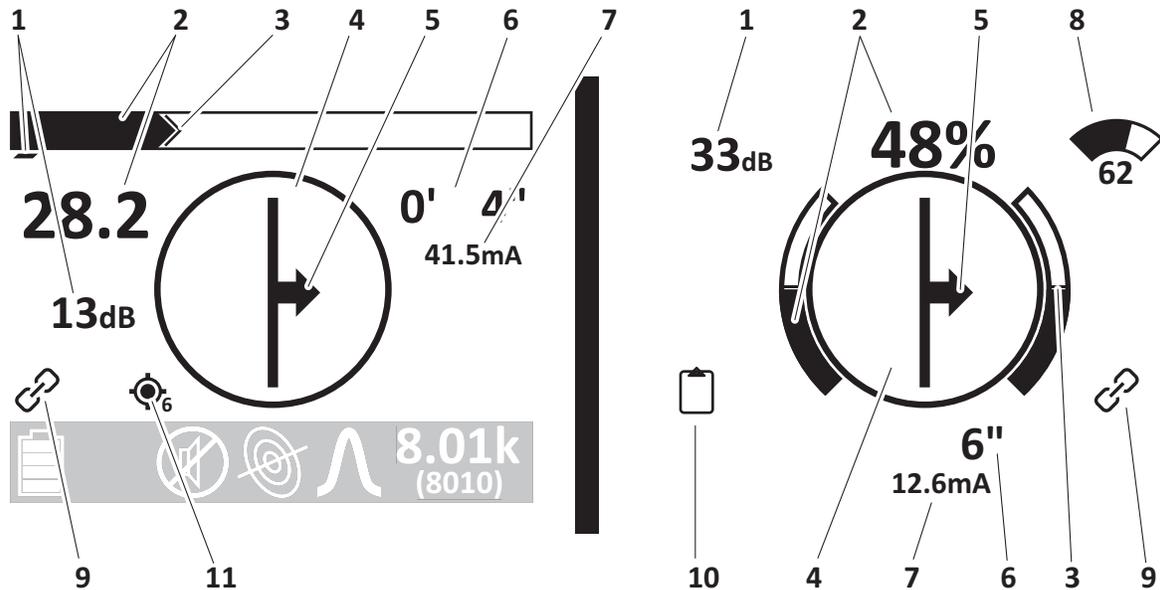
e24om001w20.eps

**IMPORTANT:** Les touches du clavier remplissent plusieurs fonctions suivant le mode de fonctionnement.

Élément	Description	IMPORTANT
1. Touche Volume/ Alimentation	 Permet de régler le volume.  Appuyer sur la touche et la maintenir enfoncée pour mettre sous/hors tension.	Lors de l'utilisation du menu, appuyer sur la touche pour revenir à l'écran de localisation.
2. Touche Augmenter le gain	 Permet d'augmenter le gain.	Lors de l'utilisation du menu, appuyer sur la touche pour vous déplacer vers le haut dans les options du menu.
3. Touche Configuration de l'antenne/Menu	 Permet de modifier la configuration de l'antenne.  Appuyer sans relâcher pour accéder au menu.	Voir «Sélection de la configuration d'antenne» à la page 36. Voir «Menu» à la page 23.
4. Touche Mode/ Profondeur	 Permet de se déplacer dans les modes sélectionnés.  Appuyer sans relâcher pour forcer la lecture de la profondeur.	Lors de l'utilisation du menu, appuyer sur la touche pour revenir à l'écran précédent. Voir «Sélectionner le mode» à la page 36.
5. Touche Réduire le gain	 Permet de réduire le gain.	Lors de l'utilisation du menu, appuyer sur la touche pour vous déplacer vers le bas dans les options du menu.
6. Clé d'activation de la fréquence/ direction	 Permet de se déplacer dans les fréquences activées.  Appuyer sans relâcher pour revenir à la base.	Lors de l'utilisation du menu, appuyer sur la touche pour aller à l'écran suivant ou sélectionner l'option. Voir «Activer la fréquence» à la page 37. Voir «Activation de direction» à la page 39.

## Affichage

### Localisation de l'affichage



e24om002w20.eps

**IMPORTANT:** UtiliGuard Classic est illustré à droite, UtiliGuard 2 et UtiliGuard 2 Advanced sont illustrés à gauche. L'interface utilisateur peut être modifiée dans le menu des options.

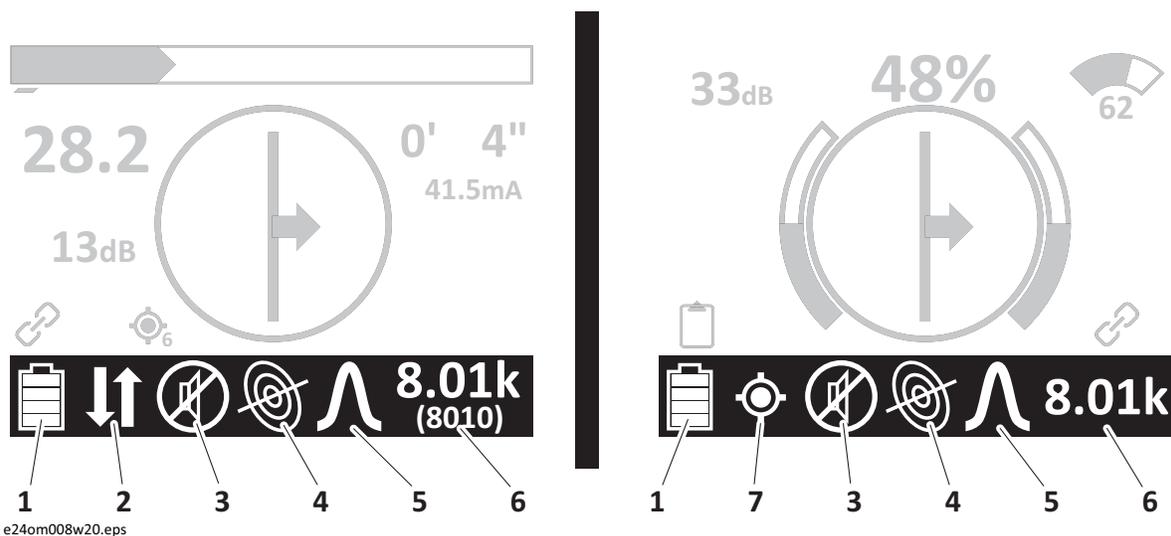
- |                                  |                                  |
|----------------------------------|----------------------------------|
| 1. Gain                          | 7. Multimètre                    |
| 2. Intensité du signal           | 8. Estimateur de portée          |
| 3. Indicateur de signal de crête | 9. Indicateur de communication*  |
| 4. Boussole                      | 10. Indicateur d'enregistrement* |
| 5. Flèche de direction           | 11. Indicateur de statut GPS*    |
| 6. Profondeur                    |                                  |

\*UtiliGuard 2 Advanced uniquement

Élément	Description	IMPORTANT
1. Gain	Affiche le gain.	Voir «Réglage du gain du récepteur» à la page 37.
2. Intensité du signal	Affiche l'intensité du signal.	
3. Indicateur de signal de crête	Indique le signal de crête.	
4. Boussole	L'aiguille de la boussole indique l'orientation du service.	

Élément	Description	IMPORTANT
5. Flèche de direction	La flèche indique la direction vers le service public.	La longueur de la flèche change en fonction de la distance par rapport au service.  La flèche se change en diamant central lorsque le récepteur est placé directement au-dessus du service.
6. Profondeur	Affiche la profondeur estimée du service.	Lorsqu'elle n'est pas affichée, l'utilisateur peut forcer l'affichage de la profondeur.  Voir «Touche Mode/Profondeur» à la page 18.
7. Multimètre	Affiche l'estimation du courant transmis au service.	
8. Estimateur de portée	Affiche l'estimation de la distance de localisation restante.	
9. Indicateur de communication	 S'allume lorsqu'aucune communication n'est reçue de l'émetteur.   S'allume lorsque la fréquence n'est pas disponible à partir de l'émetteur.   S'allume lorsque le récepteur est relié à l'émetteur.	Voir «Relier le récepteur à l'émetteur» à la page 31.
10. Indicateur d'enregistrement	 S'allume lorsque l'enregistrement est actif.   S'allume lorsque le point de données est envoyé avec succès.   S'allume lorsque le point de données n'a pas été envoyé.   S'allume lorsque le journal de bord est plein.   S'allume lorsque le journal de bord est presque plein.	Voir «Localisation à l'aide du GPS» à la page 43.
11. Indicateur de statut GPS	 Clignote lorsque le récepteur recherche un signal GPS.   S'allume lorsque le signal GPS est trouvé.	Voir «Localisation à l'aide du GPS» à la page 43.

Barre d'état



**IMPORTANT:** UtiliGuard Classic est illustré à droite, UtilGuard 2 et UtiliGuard 2 Advanced sont illustrés à gauche. L'interface utilisateur peut être modifiée dans le menu des options.

- 1. Indicateur de charge des piles
- 2. Indicateur d'activation de la direction\*
- 3. Indicateur de volume
- 4. Indicateur de mode
- 5. Indicateur de configuration de l'antenne
- 6. Fréquence
- 7. Indicateur de statut GPS\*\*

\*UtiliGuard 2 Classic uniquement  
\*\*UtiliGuard 2 Advanced uniquement

Élément	Description	IMPORTANT
1. Indicateur de charge des piles	 Indique la charge des piles.	
2. Indicateur d'activation de la direction	 S'allume lorsque la sortie d'activation de direction est détectée par l'émetteur.	Voir «Activation de direction» à la page 39.
3. Indicateur de volume	 Indique le volume.	

Élément	Description	IMPORTANT
<p><b>4. Indicateur de mode</b></p>	<p> S'allume lorsque le mode ligne est sélectionné.</p> <p> S'allume lorsque le mode gain automatique est sélectionné.</p> <p> S'allume lorsque le mode balise est sélectionné.</p> <p> S'allume lorsque le mode marche est sélectionné.</p> <p> S'allume lorsque le mode radio est sélectionné.</p>	<p>Voir «Sélectionner le mode» à la page 36.</p>
<p><b>5. Indicateur de configuration de l'antenne</b></p>	<p> S'allume lorsque l'antenne à crête unique est sélectionnée.</p> <p> S'allume lorsque l'antenne à double crête est sélectionnée.</p> <p> S'allume lorsque l'antenne nulle est sélectionnée.</p> <p> S'allume lorsque l'antenne à champ total est sélectionnée.</p>	<p>Voir «Touche Configuration de l'antenne/Menu» à la page 18.</p>
<p><b>6. Fréquence</b></p>	<p>Affiche la fréquence.</p>	
<p><b>7. Indicateur de statut GPS</b></p>	<p> Clignote lorsque le récepteur recherche un signal GPS.</p> <p> S'allume lorsque le signal GPS est trouvé.</p>	<p>Voir «Localisation à l'aide du GPS» à la page 43.</p>

## Menu

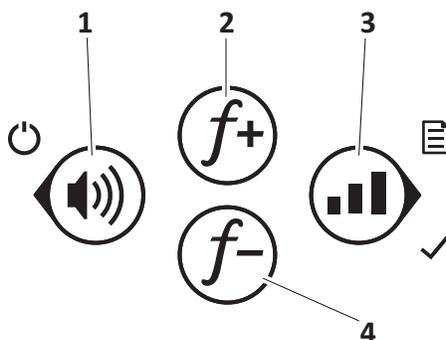
Élément	Description	IMPORTANT
<b>Menu de configuration</b>	 Permet de configurer le récepteur.	La fréquence, le mode et la configuration de l'antenne peuvent être réglés sur cet écran.  Voir «Préparation du matériel» à la page 31.
<b>Menu Paramètres</b>	 Permet de personnaliser les paramètres.	La langue, les unités de mesure, le rétroéclairage, le minuteur d'arrêt et les préférences de communication peuvent être réglés sur cet écran.
<b>Menu Options</b>	 Permet de sélectionner les options.	L'audio, le gain, la profondeur, le contrôle et les options de l'interface utilisateur peuvent être réglés sur cet écran.
<b>Informations sur le système</b>	 Permet de visualiser les informations sur le système.	Affichage de la configuration du modèle de récepteur, des numéros de modèle et de série, de la version du logiciel, des heures de service, de la date de configuration et de la date d'étalonnage.
<b>Mesure des interférences ambiantes (AIM)*</b>	 Permet de mesurer et d'afficher les interférences.	Voir «Mesurer les interférences ambiantes» à la page 37.
<b>Informations relatives à l'émetteur*</b>	 Permet d'afficher des informations sur l'émetteur.	L'émetteur doit être relié au récepteur.  Voir «Relier le récepteur à l'émetteur» à la page 31.
<b>Type de service**</b>	 Permet de sélectionner le type de service.	
<b>Mesures**</b>	 Permet d'afficher les mesures de l'émetteur.	

\*UtiliGuard 2 Advanced uniquement.

\*\*UtiliGuard 2 et UtiliGuard 2 Advanced uniquement.

# Transmetteur

## Clavier

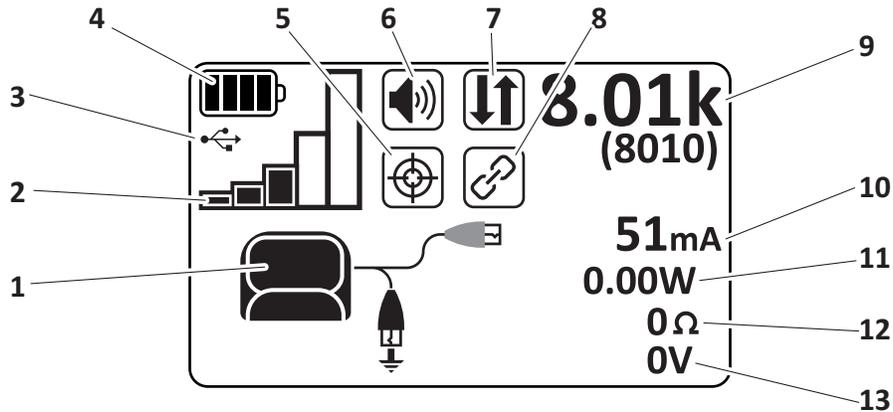


e24om003w20.eps

**IMPORTANT:** Les touches du clavier remplissent plusieurs fonctions suivant le mode de fonctionnement.

Élément	Description	IMPORTANT
1. Touche Alimentation/ Volume	 Permet de régler le volume.  Appuyer sur la touche et la maintenir enfoncée pour mettre sous/hors tension.	Lors de l'utilisation du menu, appuyer sur la touche pour revenir à l'écran précédent.
2. Touche Augmenter fréquence	$f+$ Permet de se déplacer vers le haut dans les fréquences.	Lors de l'utilisation du menu, appuyer sur la touche pour vous déplacer vers le haut dans les options du menu.
3. Touche Niveau de puissance de sortie/Menu	 Permet de modifier la puissance de sortie.  Appuyer sans relâcher pour accéder au menu.	Lors de l'utilisation du menu, appuyer sur la touche pour aller à l'écran suivant ou sélection.
4. Touche Réduire fréquence	$f-$ Permet de se déplacer vers le bas dans les fréquences.	Lors de l'utilisation du menu, appuyer sur la touche pour vous déplacer vers le bas dans les options du menu.

## Affichage



e24om004w20.eps

**IMPORTANT:** L'affichage de l'émetteur fait apparaître le statut des options sélectionnées ainsi que la fréquence active et l'indication du multimètre.

- |  |                                 |
|--|---------------------------------|
| 1. Indicateur accessoire                       | 8. Indicateur de communication* |
| 2. Indicateur de niveau de puissance de sortie | 9. Fréquence                    |
| 3. Indicateur USB                              | 10. Multimètre                  |
| 4. Indicateur des piles                        | 11. Wattmètre                   |
| 5. Indicateur de statut de puissance de sortie | 12. Impédance de ligne          |
| 6. Indicateur de volume                        | 13. Voltmètre                   |
| 7. Indicateur de puissance de sortie           |                                 |

\*UtiliGuard 2 Advanced uniquement

Élément	Description	IMPORTANT
1. Indicateur accessoire	 Indique que les fils de connexion directe sont connectés.  Indique que la pince à induction est connectée.  Indique que l'induction est active.	Voir «Installer l'émetteur» à la page 31.
2. Indicateur de niveau de puissance de sortie	 Affiche le niveau de puissance de sortie.	
3. Indicateur USB	 S'allume lorsque l'USB est connecté.	

Élément	Description	IMPORTANT
4. Indicateur des piles	 Indique la charge des piles.	
5. Indicateur de statut de puissance de sortie	 S'allume lorsque la puissance de sortie a atteint la régulation.  S'allume lorsque la puissance de sortie a été interrompue.	Le symbole animé indique que la puissance de sortie est toujours en cours de régulation.
6. Indicateur de volume	 Indique le volume.	
7. Indicateur de puissance de sortie	 S'allume lorsque l'activation de direction est sélectionnée.  S'allume lorsque la sortie double est sélectionnée.  S'allume lorsque la puissance de sortie élevée est sélectionnée.	Voir «Sélectionner la puissance de sortie» à la page 35.
8. Indicateur de communication	 S'allume lorsque l'émetteur est relié au récepteur.	Clignote lors de l'établissement de la communication.  Voir «Relier le récepteur à l'émetteur» à la page 31.
9. Fréquence	Affiche la fréquence.	Voir «Activer la fréquence» à la page 37.
10. Multimètre	Affiche le courant transmis au service.	
11. Wattmètre	Affiche l'alimentation transmise au service.	
12. Impédance de ligne	Affiche l'impédance de ligne.	
13. Voltmètre	Affiche la tension transmise au service.	

## Menu

Élément	Description	IMPORTANT
Fréquence	 Permet d'activer la fréquence.	Voir «Activer la fréquence» à la page 37.
Menu Paramètres	 Appuyer pour personnaliser les paramètres.	Le rétroéclairage, les options du compteur, les préférences de communication et la puissance de sortie peuvent être réglés sur cet écran.  Voir «Sélectionner la puissance de sortie» à la page 35.
Menu Options	 Permet de sélectionner les options.	La langue, la minuterie d'arrêt et le mode de défaut peuvent être réglés sur cet écran.  Les paramètres d'usine de l'équipement peuvent être restaurés sur cet écran.
Informations sur le système	 Permet de visualiser les informations sur le système.	Affichage de la configuration du modèle d'émetteur, des numéros de modèle et de série, de la version du logiciel, des heures de service, de la date de fabrication et de la source d'alimentation.



# Localisation

## Table des matières du chapitre



Pour des précautions supplémentaires, voir le chapitre « Sécurité ».

**IMPORTANT:** Pour des informations sur la localisation des accessoires, voir page 45.

### Préparation de l'opérateur ..... 30

### Préparation du matériel ..... 31

- Relier le récepteur à l'émetteur 31
- Installer l'émetteur ..... 31
- Sélectionner le mode ..... 36
- Sélection de la configuration d'antenne ..... 36
- Mesurer les interférences ambiantes ..... 37
- Activer la fréquence ..... 37
- Réglage du gain du récepteur ..... 37

### Localisation des signaux actifs ..... 38

- Activation de direction ..... 39
- Profondeur de décalage ..... 40

### Localisation des signaux passifs ..... 41

- Méthode du signal de crête ..... 42
- Méthode du point zéro ..... 43

### Localisation des signaux de balise ..... 42

### Localisation à l'aide du GPS ..... 43

### Dépannage ..... 44

## Préparation de l'opérateur



**⚠ AVERTISSEMENT** Dangers du chantier. L'exposition peut causer des blessures graves ou mortelles. Utiliser un matériel et des méthodes de travail corrects. Utiliser un équipement de protection adéquat et bien l'entretenir.

### Pour limiter les risques de blessures:

- Porter un équipement de protection individuelle, y compris des lunettes de sécurité.
- Retirer les bijoux.
- Porter des vêtements ajustés et à haute visibilité.
- Prévoir d'autres équipements de protection individuelle, comme des bottes et des gants isolés, une protection respiratoire et un masque facial, etc. à utiliser selon les dangers ou les exigences du chantier.

Suivre ces consignes avant d'utiliser tout matériel de chantier :

- Ne pas utiliser le matériel à moins d'avoir reçu la formation adéquate et lu le Manuel d'utilisation.
- Préparer un recours aux services d'urgence. Garder à portée de la main les numéros de téléphone des services médicaux et d'urgence. S'assurer qu'un téléphone est accessible.
- Passer en revue les dangers du chantier, les procédures de sécurité et d'urgence et les responsabilités individuelles avec tout le personnel avant d'utiliser le matériel. Des vidéos concernant la sécurité sont disponibles auprès de votre revendeur Ditch Witch® ou sur [www.ditchwitch.com/safe](http://www.ditchwitch.com/safe). Des fiches signalétiques (SDS) sont disponibles sur [www.ditchwitch.com/support](http://www.ditchwitch.com/support).
- Utiliser le matériel avec prudence. Arrêter le travail et vérifier tout ce qui ne semble pas correct.

Chaque fois qu'un chantier est classé comme électrique et qu'une excavation est en cours, l'opérateur doit porter des bottes et des gants répondant aux normes suivantes :

- Les bottes doivent être à tige haute et conformes aux normes de protection contre les dangers électriques ASTM F2413 ou F1117 à 18 000 volts. Faire rentrer entièrement les jambes de pantalon dans les bottes.
- Les gants doivent pouvoir résister à une tension d'utilisation maximum de 17 000 volts c.a. conformément à la norme ASTM D120.
- Pour les travaux à proximité de tensions plus élevées, utiliser les bottes et gants offrant le degré de protection approprié.

## Préparation du matériel

Cet équipement permet de configurer les fréquences, les modes et les fonctions des antennes selon le chantier et les préférences. Les configurations peuvent être enregistrées, verrouillées et déverrouillées à l'aide d'un logiciel de configuration.

### Relier le récepteur à l'émetteur

#### IMPORTANT:

- Cette fonction n'est disponible qu'en utilisant à la fois le récepteur et l'émetteur UtiliGuard 2 Advanced.
- Une fois reliés, les dispositifs se connectent automatiquement quand ils sont mis en marche.

Les récepteurs et émetteurs UtiliGuard 2 Advanced peuvent être connectés sans fil. Une fois reliés, l'opérateur peut modifier les réglages de l'émetteur avec le récepteur.

1. Allumer le récepteur et l'émetteur et s'assurer qu'ils ne sont pas déjà reliés.
2. Utiliser le menu des paramètres pour modifier les préférences de communication. Suivre les instructions à l'écran. L'indicateur de communication s'allume lorsque la liaison est terminée.

### Installer l'émetteur

Installer l'émetteur pour la localisation en utilisant l'accessoire émetteur ou la méthode d'induction de diffusion.

Méthode d'installation	Description	IMPORTANT
 Branchement direct	Nécessite une connexion électrique directe avec le service public cible	Si possible, utiliser la méthode de connexion directe.  Voir «Méthode de branchement direct» à la page 32.
 Induction par pince	Nécessite le placement d'une pince à induction en option autour du service cible	Voir «Méthode avec pince à induction» à la page 34.
 Induction par radiodiffusion	Envoie un courant dans les services proches de l'émetteur	Voir «Méthode d'induction par radiodiffusion» à la page 35.

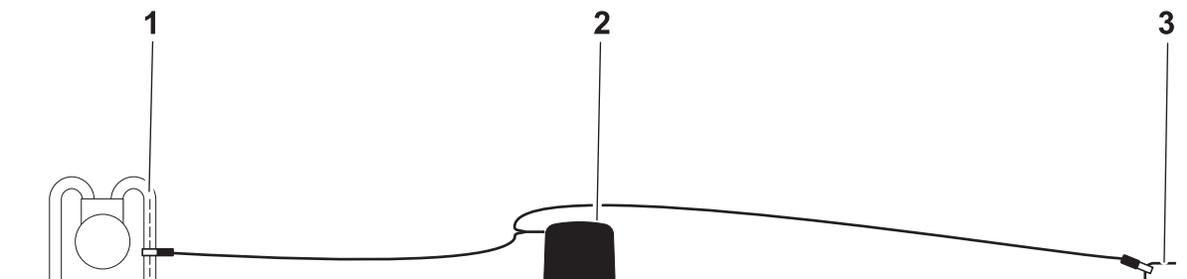
## Méthode de branchement direct



**⚠ AVERTISSEMENT** Dangers du chantier. L'exposition peut causer des blessures graves ou mortelles. Utiliser un matériel et des méthodes de travail corrects. Utiliser un équipement de protection adéquat et bien l'entretenir.

### Pour limiter les risques de blessures:

- Prendre contact avec du personnel qualifié du service public responsable et respecter toutes les normes et conditions requises pour débrancher les câbles et les mettre à la masse.
- Lorsqu'un accessoire de connexion directe est utilisé, ne le connecter qu'à la gaine du câble.
- L'émetteur est automatiquement désactivé s'il est connecté à un service en direct. Éteindre l'émetteur et se déconnecter du service pour le réinitialiser.
- S'assurer que l'émetteur est éteint lors de la connexion ou du déplacement d'un piquet de terre.
- Prendre contact avec du personnel qualifié du service public responsable et respecter toutes les normes et conditions requises pour débrancher les câbles et les mettre à la masse.



e18om028h.eps

1. S'assurer que l'émetteur (2) est éteint.
2. Enfoncer le piquet de terre (3) dans le sol.

**IMPORTANT:** Pour des conditions d'ancrage plus favorables dans un sol sec, appliquer de l'eau sur le sol autour du pieu.

3. Relier le câble à l'émetteur. Voir «Ports d'accessoires» à la page 4.
4. Connecter le fil noir au piquet de terre.
5. Connecter le fil rouge au service (1).

**IMPORTANT:** En cas de localisation double, raccorder le fil blanc au service supplémentaire.

6. Allumer l'émetteur.
7. Sélectionner le niveau de puissance de sortie.

Adaptateur secteur



**⚠ AVERTISSEMENT** Dangers du chantier. L'exposition peut causer des blessures graves ou mortelles. Utiliser un matériel et des méthodes de travail corrects. Utiliser un équipement de protection adéquat et bien l'entretenir.

**Pour limiter les risques de blessures:**

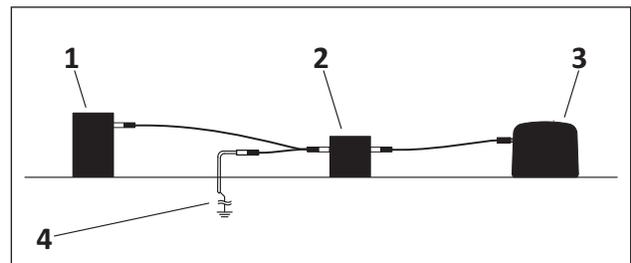
- N'utiliser ce mode que si vous êtes dûment qualifié pour travailler sur des conducteurs sous tension.
- Ne pas se connecter au service public sur 480 V.
- Se connecter à l'émetteur avant de se connecter au service public. Ne connecter qu'une seule pince à la fois.
- Une fois terminé, se déconnecter du service public, mettre le pieu à la terre, puis l'émetteur.
- Lorsqu'un adaptateur secteur est utilisé, la fréquence doit être supérieure à 8 kHz. Utiliser 29 kHz si possible.

**IMPORTANT:** Lorsqu'un adaptateur secteur est utilisé, la fréquence doit être supérieure à 8 kHz. Utiliser 29 kHz si possible.

Utiliser l'adaptateur secteur avec méthode de connexion directe pour protéger l'émetteur des dommages dus à la connexion à l'alimentation électrique.

1. S'assurer que l'émetteur (3) est éteint.
2. Enfoncer le piquet de terre (4) dans le sol.

**IMPORTANT:** Pour des conditions d'ancrage plus favorables dans un sol sec, appliquer de l'eau sur le sol autour du pieu.



e24om009w20.eps

3. Connecter l'adaptateur secteur (2) à l'émetteur.
4. Connecter le fil noir au piquet de terre.
5. Connecter le fil rouge au conducteur d'alimentation sous tension (1).
6. Allumer l'émetteur.
7. Sélectionner le niveau de puissance de sortie.

## Méthode avec pince à induction

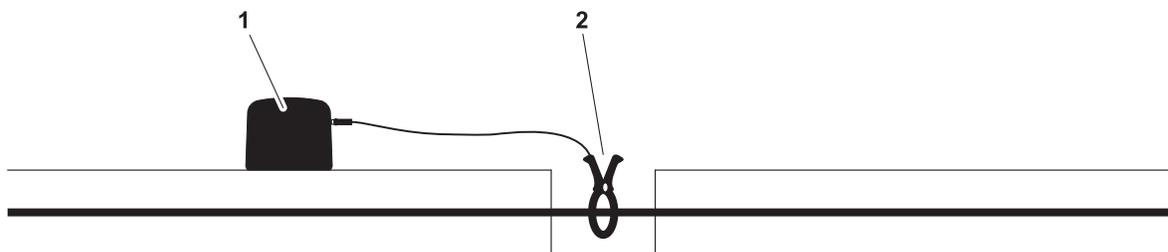


**⚠ AVERTISSEMENT** Dangers du chantier. L'exposition peut causer des blessures graves ou mortelles. Utiliser un matériel et des méthodes de travail corrects. Utiliser un équipement de protection adéquat et bien l'entretenir.

### Pour limiter les risques de blessures:

- Prendre contact avec du personnel qualifié du service public responsable et respecter toutes les normes et conditions requises pour débrancher les câbles et les mettre à la masse.
- Vérifier que la sortie de l'émetteur est éteinte avant d'ouvrir la pince.

**IMPORTANT:** Utiliser la pince à large bande pour une plus grande portée à des fréquences plus basses. Utiliser une pince standard à 8 kHz et plus.



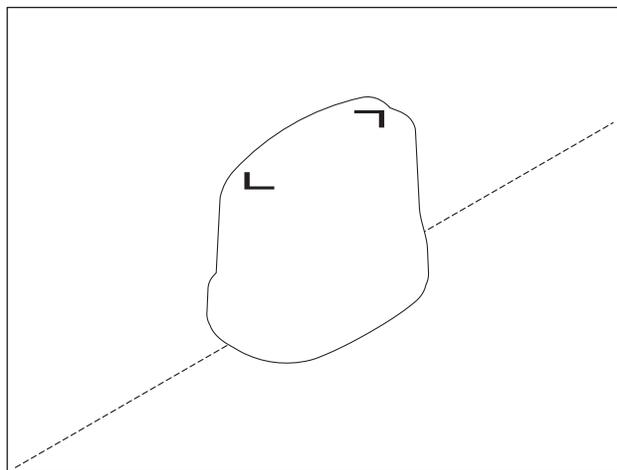
e240m025w20.eps

1. S'assurer que l'émetteur (1) est éteint.
2. Connecter la pince à induction à l'émetteur. Voir «Ports d'accessoires» à la page 4.
3. Placer la pince autour du câble (2). S'assurer que la pince est complètement fermée.
4. Allumer l'émetteur.
5. Sélectionner le niveau de puissance de sortie.

## Méthode d'induction par radiodiffusion

**IMPORTANT:** Veiller à ce que l'émetteur soit éloigné des gros objets métalliques.

1. Enlever le câble, le piquet de terre, la pince et tout autre objet métallique de l'émetteur.
2. Placer l'émetteur directement au-dessus du service présumé, parallèlement à ce dernier, comme illustré.
3. Allumer l'émetteur.
4. Sélectionner le niveau de puissance de sortie.



e18om025h.eps

## Sélectionner la puissance de sortie

**IMPORTANT:**

- Une puissance de sortie élevée n'est disponible qu'en utilisant les émetteurs UtiliGuard 2 T12 et UtiliGuard 2 T12 Advanced.
- En cas d'utilisation d'une puissance élevée, installer un bloc de piles au lithium-ion.

Sélectionner la puissance de sortie et régler selon les besoins pendant la localisation.

Puissance de sortie	Description	IMPORTANT
 Activation de direction	Permet à l'opérateur de déterminer la direction du courant dans le service public	Voir «Activation de direction» à la page 39.
 Double sortie	Utilisé pour localiser deux services publics.	Une seule sortie fournit le signal à la fois.
 Puissance de sortie élevée	Utilisé pour transmettre 12 W au service public	Ne peut être utilisé qu'à des fréquences inférieures à 9 kHz.

## Sélectionner le mode

Les récepteurs UtiliGuard 2 détectent les signaux actifs et passifs. Sélectionner le mode en fonction du chantier et des préférences.

### Signal actif

Ce mode est utilisé pour localiser les signaux d'un émetteur ou d'une balise.

Méthode	Description	IMPORTANT
 Mode câble ou canalisation	Utilisé pour détecter le courant placé sur une ligne ou un câble par un émetteur	Le gain est automatiquement ajusté en mode gain auto.
 Mode Gain auto		
 Mode balise	Utilisé pour détecter le signal transmis par une balise à l'intérieur d'un tuyau ou conduit	

### Signal passif

Ce mode est utilisé pour localiser les signaux qui existent déjà dans un service.

Méthode	Description	IMPORTANT
 Mode d'alimentation	Utilisé pour localiser les services sans utiliser d'émetteur	Du courant doit circuler dans le service.
 Mode radio	Utilisé pour localiser les services qui captent et rayonnent les ondes radio à très basse fréquence (TBF)	

## Sélection de la configuration d'antenne

Méthode	Description	IMPORTANT
 À crête unique	Utilise une antenne horizontale pour détecter un signal	Sélectionner pour une portée plus large, mais une localisation moins précise.
 À crête double	Utilise deux antennes horizontales pour détecter un signal	Sélectionner pour une portée plus étroite, mais une localisation plus précise.
 Nulle	Utilise une antenne verticale pour détecter le signal avec une largeur de recherche plus étroite que la configuration à crête unique	Sélectionner pour une réponse précise dans les zones non encombrées.
 Champ total	Utilise un signal combiné mesuré sur les trois axes pour localiser le signal	Sélectionner lors du balayage pour éliminer les signaux fantômes dans les zones non encombrées.

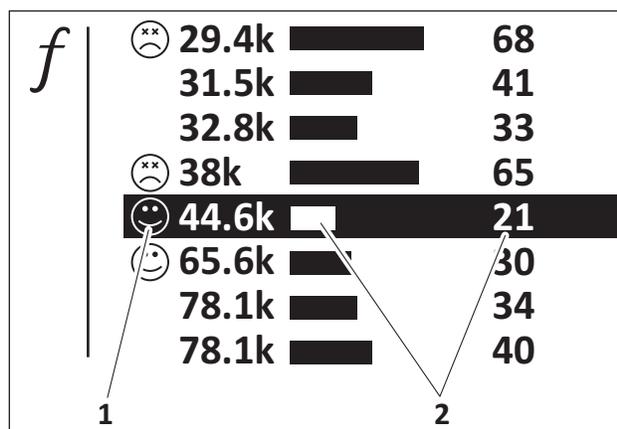
## Mesurer les interférences ambiantes

### IMPORTANT:

- Cette fonction n'est disponible qu'en utilisant le récepteur UtiliGuard 2 Advanced.
- Lorsqu'une fréquence est en surbrillance, une interférence en temps réel est affichée.

La mesure des interférences ambiantes (AIM) mesure les interférences sur le chantier. Pour une meilleure localisation du signal actif, choisir une fréquence avec le moins d'interférences possible. Pour une meilleure localisation du signal passif, choisir une fréquence présentant le plus d'interférences.

1. S'assurer que la sortie de l'émetteur est éteinte.
2. Placer l'émetteur directement au-dessus du service public, parallèlement à ce dernier.
3. Utiliser le récepteur pour sélectionner AIM. Le récepteur recherche les interférences sur le service (2) sur un maximum de huit fréquences activées et indique les meilleures fréquences en fonction du mode actuel (1).
4. Si nécessaire, faire défiler la page vers le haut ou vers le bas pour balayer des fréquences supplémentaires.
5. Sélectionner la fréquence souhaitée et revenir à l'écran d'affichage de localisation.



e24om026w20.eps

## Activer la fréquence

### IMPORTANT:

- Le niveau de puissance de 12 W ne peut être utilisé qu'en mode connexion directe avec des fréquences inférieures à 9 kHz.
- F1/F2 est une double sortie de 8 k et 29 k et ne peut être utilisée qu'à une sortie de puissance faible.
- Les fréquences basses voyagent plus loin que les fréquences hautes, mais les fréquences hautes se couplent plus facilement aux services publics.

Sélectionner les fréquences en fonction du chantier, de la configuration et des niveaux de puissance de sortie. Si nécessaire, des fréquences supplémentaires peuvent être configurées et ajoutées à l'aide d'un logiciel de configuration.

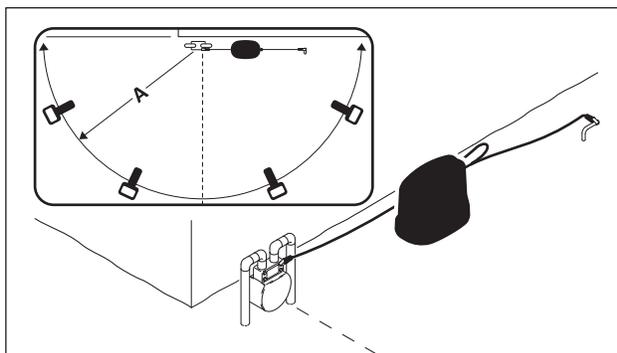
Sur le récepteur, les icônes de mode indiquent le(s) mode(s) disponible(s) pour chaque fréquence. Sur l'émetteur, les icônes de méthode de configuration indiquent la méthode de configuration disponible pour chaque fréquence.

## Réglage du gain du récepteur

Ce système donne à l'opérateur la possibilité de régler le gain du récepteur. L'augmentation du gain augmente la sensibilité au signal, permettant une localisation plus éloignée de la source du signal. La diminution du gain diminue la sensibilité au signal, mais permet d'obtenir un signal plus stable.

## Localisation des signaux actifs

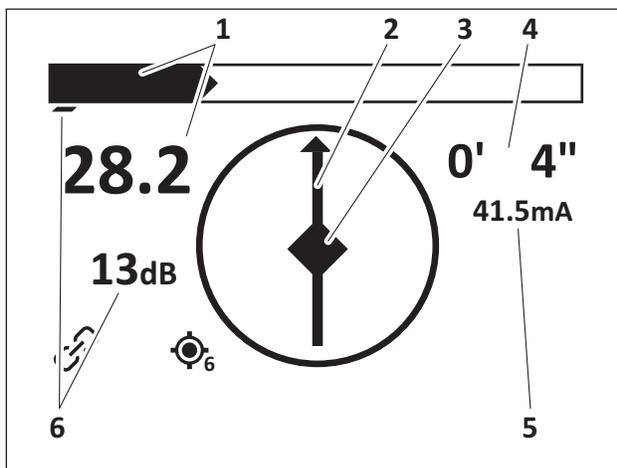
1. En tournant le dos à l'émetteur, marcher en décrivant un arc de 25 ft (A, 7,5 m) environ autour de l'émetteur, comme illustré ci-dessus.
2. Faire pivoter le récepteur et observer l'écran :
  - 2.1 Le service public cible se trouve à l'endroit où la réponse (1) est la plus forte.
  - 2.2 Régler le gain (6) selon le besoin pour maintenir l'intensité du signal.



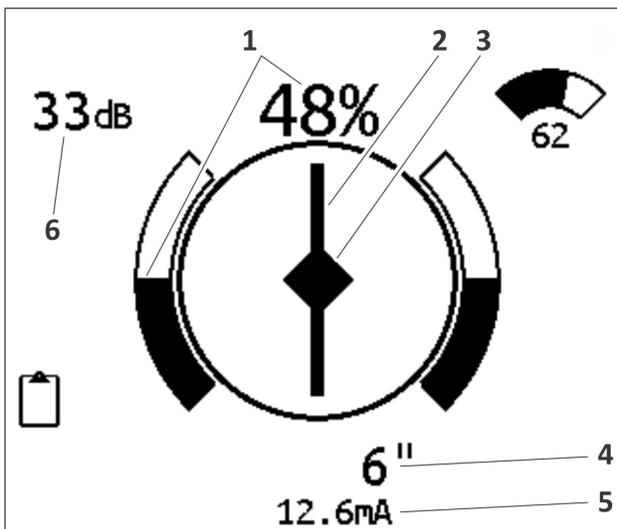
e24om009h19.eps

**IMPORTANT:** Si l'intensité du signal clignote, réduire le gain.

- 2.3 La ligne centrale de la boussole (2) affiche l'orientation du service public. La flèche indique la direction vers le service public.
3. Se déplacer dans la direction du service public. Le service public est localisé lorsque les flèches forment un losange (3).
4. Le relevé de profondeur automatique (4) apparaît lorsque le service public est localisé correctement. Si le relevé de la profondeur n'apparaît pas, le forcer.
5. Utiliser la mesure de courant (5) pour identifier le service public.
6. Continuer à localiser le service public et observer les estimations de la profondeur tous les quelques pas.
7. Une fois l'opération terminée, retracer les étapes et repérer à nouveau le service public, en marquant avec des drapeaux ou de la peinture appropriés.



e24om011w20.eps



e24om003h19.png

**IMPORTANT:** Respecter les règlements locaux pour marquer les services publics.

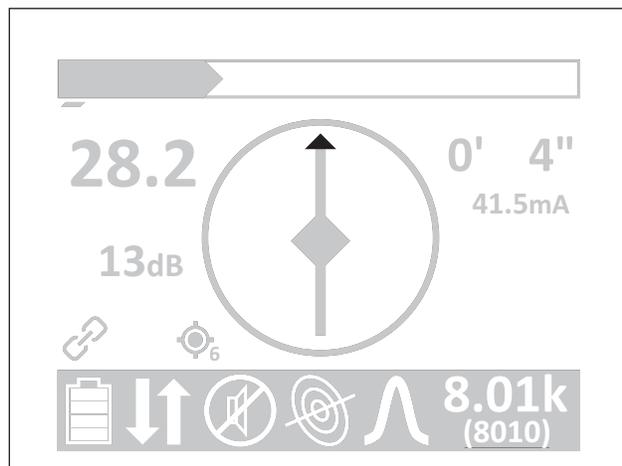
## Activation de direction

**IMPORTANT:**

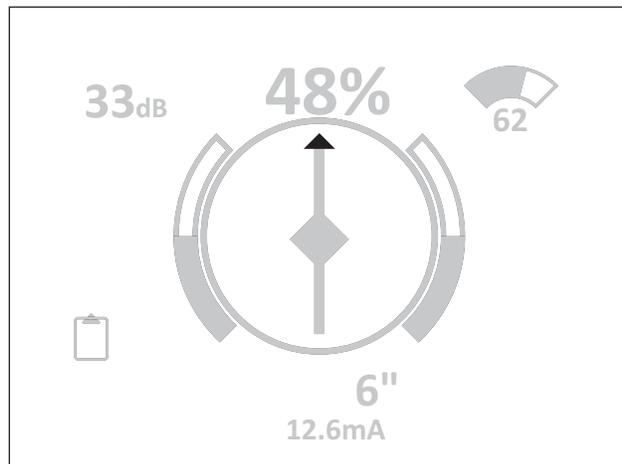
- Doit être en mode ligne, à faible puissance de sortie et à une fréquence inférieure à 10 kHz pour utiliser l'activation de la direction.
- La puissance de sortie baisse lorsque l'activation de la direction est en service.

L'activation de la direction permet à l'opérateur de définir une référence de flux de courant sur un service public cible. Il est utile de conserver l'identité des services publics sur les chantiers où plusieurs d'entre eux sont présents.

1. Sur l'émetteur, sélectionner l'activation de la direction. Voir «Sélectionner la puissance de sortie» à la page 35. L'indicateur d'activation de la direction s'allume.
2. Utiliser la direction du récepteur vers la maison.
3. En tournant le dos à l'émetteur, se placer à environ 10 ft (3 m) et positionner le récepteur de manière à ce que la boussole soit parallèle au service public cible.
4. Direction initiale. La flèche (indiquée) apparaîtra sur la boussole.
5. Poursuivre la localisation.



e24om014w20.eps



e24om015w20.eps

## Profondeur de décalage

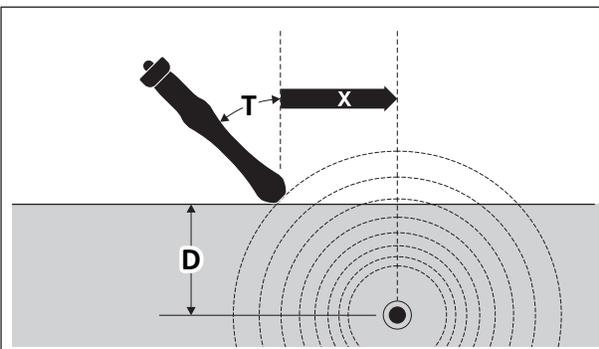
**IMPORTANT:** La profondeur de décalage n'est disponible qu'en utilisant le récepteur UtiliGuard 2 Advanced.

Elle utilise les données disponibles pour estimer la distance horizontale (X) et la profondeur (D). Elle est utile pour localiser un service public cible qui n'est pas accessible directement au-dessus à cause de la présence d'un obstacle.

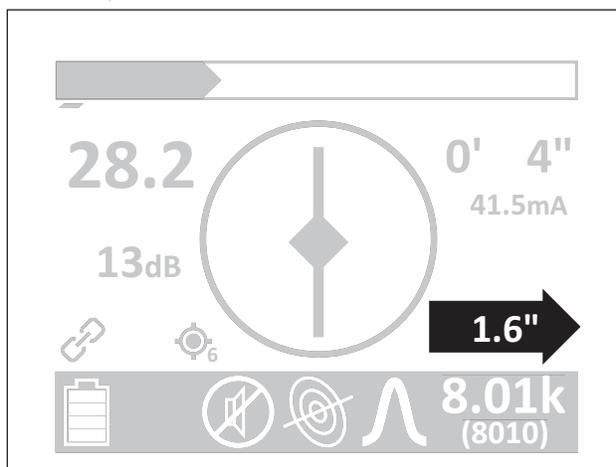
1. Utiliser le récepteur pour activer la profondeur de décalage.
2. Positionner le récepteur parallèlement au service.
3. Incliner le récepteur jusqu'à ce que le losange central apparaisse.

**IMPORTANT:** Le récepteur doit être incliné entre 22,5° et 60° (T) pour afficher la profondeur de décalage.

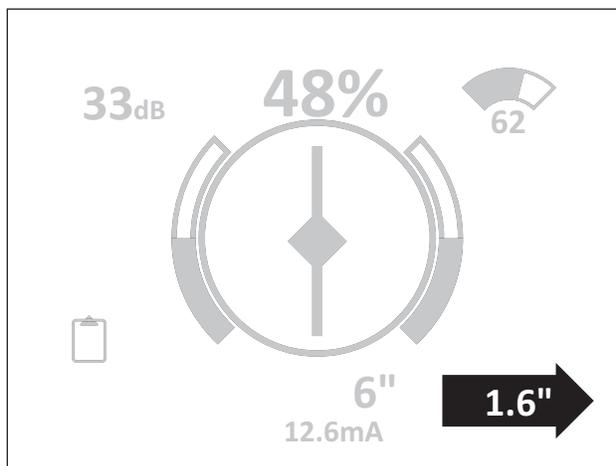
4. Lire la distance estimée (indiquée).



e18om027h.eps



e24om012w20.eps

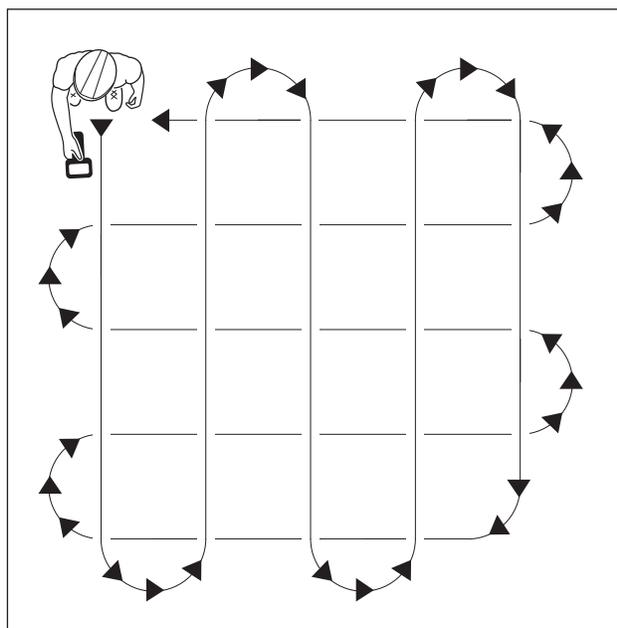


e24om013w20.eps

## Localisation des signaux passifs

**IMPORTANT:** Les services publics sont difficiles à détecter lorsqu'ils ne sont pas traversés par un courant. Si possible, utiliser les modes de signaux actifs.

1. Examiner le site à la recherche de signes de services publics enterrés :
  - une excavation de tranchées récente
  - des marqueurs de câbles enterrés
  - des services publics aériens descendant sous terre le long d'un poteau
  - des compteurs à gaz
  - des sites de vannes
  - des couvercles de voies d'écoulement ou de trous d'homme
2. Étudier le site en décrivant un parcours en grille tout en maintenant le récepteur près du sol comme illustré.
3. Concentrer le signal en déplaçant le récepteur au-dessus du signal détecté pour trouver la meilleure réaction.
4. Tracer le service public en marchant le long du chemin suspect tout en déplaçant le récepteur d'un côté à l'autre de la zone, en gardant la poignée du récepteur parallèle au chemin du service public suspecté.



ss1076a-d.eps

## Localisation des signaux de balise

### IMPORTANT:

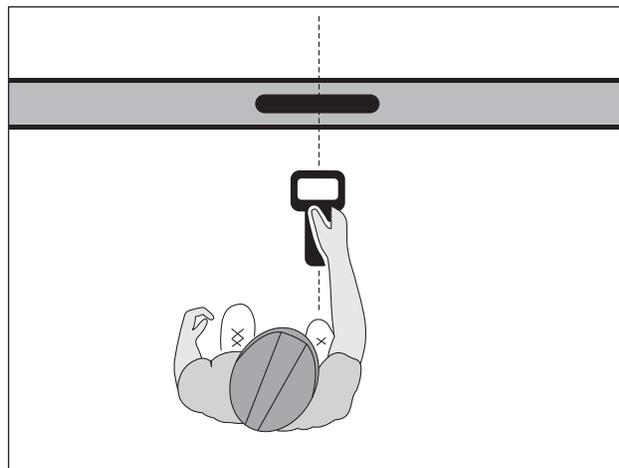
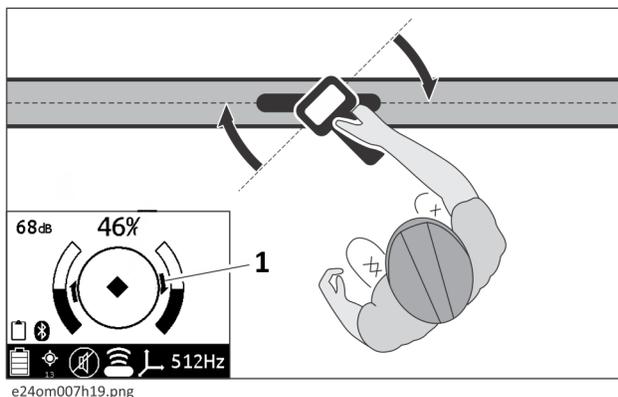
- Les interférences faussent le signal. Voir «Interférence» à la page 7.
- La configuration de l'antenne à champ total doit être utilisée pour localiser le signal de la balise. Voir «Sélection de la configuration d'antenne» à la page 36.

1. Allumer le récepteur pour s'assurer que la balise fonctionne correctement.
2. Fixer la balise à un furet de débouchage de tuyauterie ou à une tige flexible.
3. Régler le mode sur le mode balise. Voir «Sélectionner le mode» à la page 36.
4. Placer la balise dans le tuyau et la faire descendre le long du tuyau.
5. Localiser la balise en utilisant les méthodes avec signal de crête ou point zéro.

### Méthode du signal de crête

1. Sélectionner la configuration de l'antenne à champ total Voir «Sélection de la configuration d'antenne» à la page 36.
2. Identifier l'endroit où la réponse du signal est la plus forte.
3. Suivre les flèches de rotation (1) pour faire tourner la poignée du récepteur comme indiqué, de manière à ce qu'elle soit perpendiculaire à la balise.
4. Utiliser la flèche de direction pour centrer le récepteur sur la balise.
5. Avancer et reculer comme indiqué pour localiser la réponse la plus forte du signal. Le relevé de profondeur automatique apparaît lorsque la balise est localisée correctement. Si le relevé de la profondeur n'apparaît pas, le forcer.

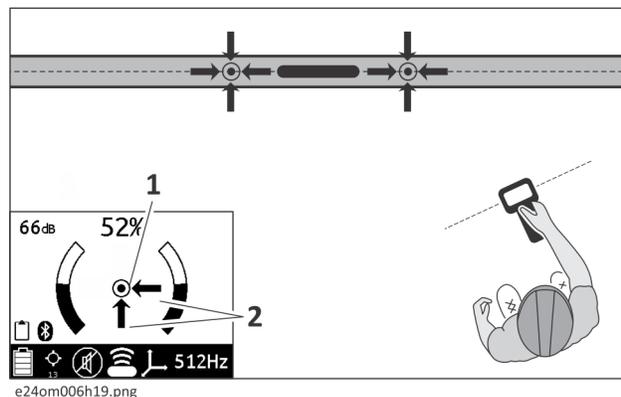
**IMPORTANT:** La profondeur estimée sera au centre de la balise, et non au sommet du tuyau.



## Méthode du point zéro

**IMPORTANT:** La méthode du point zéro est utile pour localiser les balises profondes.

1. Décrire un cercle au-dessus de l'emplacement approximatif.
2. Suivre les flèches directionnelles (2) pour localiser le point zéro (1).
3. La balise est localisée correctement au point de signal de crête entre les points zéro.



## Localisation à l'aide du GPS

**IMPORTANT:** Cet équipement peut être utilisé avec un dispositif GPS externe. Pour coupler le récepteur à l'appareil GPS, voir les instructions du manuel du GPS.

Les récepteurs UtiliGuard 2 et UtiliGuard 2 Advanced sont équipés d'un GPS interne pour enregistrer les données de localisation. Pour enregistrer les points de données, utiliser l'application MyUtiliGuard®. En mode d'enregistrement, le point de données sera automatiquement enregistré lorsque la profondeur forcée est prise.

## Dépannage

**IMPORTANT:** Si la profondeur et la localisation du service public sont essentielles, les confirmer en creusant délicatement à la main ou par une excavation douce.

Des distorsions du champ électromagnétique autour d'un service public peuvent altérer la précision de la localisation. Des raccords en T, coudes, services publics parallèles ou se croisant et de gros objets métalliques peuvent déformer les signaux.

Les zones de silence se produisent souvent quand un objet métallique obstrue partiellement le signal, ou qu'un signal d'un câble parallèle brouille le signal du service public cible.

Cas	Solution proposée
Le signal est perdu	Marcher en rond pour détecter un raccord en T ou un coude dans le service.
Le signal varie entre des intensités minimum et maximum et est instable	Marquer l'endroit pour y creuser à la main.
Le losange central et le signal double ne correspondent pas	Utiliser un signal double.
Réception d'interférences à proximité d'une ligne électrique	Balayer la zone en mode alimentation. Si le récepteur donne une réaction forte, une ligne électrique brouille le signal du transmetteur.
Réception de signaux résiduels (fantômes)	Identifier l'emplacement de la balise sur le signal principal. Utiliser la configuration de l'antenne à champ total, si possible.
Le récepteur fonctionne mal	Régler le gain pour localiser le service public.
Le service public cible est relié à d'autres services publics	Débrancher le service public cible des autres services publics ou utiliser une connexion directe ou une pince à induction pour concentrer le signal dessus.
Le signal se propage vers d'autres services publics	Réduire la fréquence. Utiliser si possible une connexion directe ou une pince à induction. Éloigner le piquet de terre du service public cible et de tout autre service public enterré. Appliquer le signal au point où le service public cible est le plus loin de tous les autres services publics. Utiliser l'estimation de la profondeur ou l'activation de la direction pour identifier le service public correct.
L'appareil ou le récepteur GPS n'est pas couplé.	Désaccoupler ou retirer l'appareil et le réaccoupler.
Échec du couplage du GPS	Entrer le code « 0000 » pour le couplage.

# Accessoires

## Table des matières du chapitre



Pour des précautions supplémentaires, voir le chapitre « Sécurité ».

**IMPORTANT:** Ce chapitre contient des informations sur le fonctionnement d'accessoires spécifiques. Pour plus d'informations sur le fonctionnement standard, voir les chapitres « Commandes » et « Localisation ».

### **Accessoire EML . . . . . 46**

- Commandes . . . . . 46
- Localisation des marqueurs . . . . . 48

### **Accessoire détecteur de défauts . . . . . 49**

- Commandes . . . . . 49
- Localisation des défauts . . . . . 50

### **Accessoire pince du récepteur . . . . . 53**

- Commandes . . . . . 53
- Localisation à l'aide de la pince du récepteur . . . . . 53

### **Accessoire stéthoscope . . . . . 54**

- Commandes . . . . . 54
- Localisation à l'aide du stéthoscope . . . . . 54

## Accessoire EML

Cet accessoire est utilisé pour localiser les marqueurs électroniques. Il permet aux utilisateurs de trouver n'importe quel marqueur électronique standard et de marquer des emplacements spécifiques pour une localisation ultérieure.

### Commandes

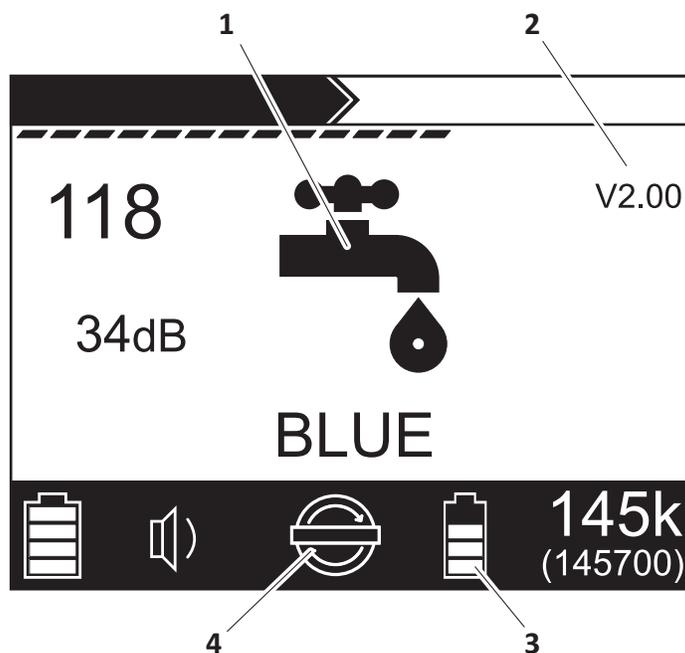
#### Clavier du récepteur



e24om024w20.eps

Élément	Description	IMPORTANT
1. Sélectionner un type de marqueur	<i>f</i> Appuyer pour sélectionner le type de marqueur.	
2. Mode de balayage	 Appuyer pour sélectionner le mode de balayage.	

Affichage du récepteur



e24om016w20.eps

Élément	Description	IMPORTANT
1. Indicateur de bille de marquage	 Eau  Eau non potable   Eaux usées   Communications   Téléphone   Gaz   Puissance	Bleu (145 k) Violet (66,3 k)  Vert (121 k)  Noir/Orange (77,0 k)  Orange (101 k)  Jaune (83,0 k)  Rouge (169 k, hors UE uniquement) Rouge/Bleu (134 k, UE uniquement)
2. Version logicielle de l'accessoire EML	Affiche la version du logiciel.	
3. Indicateur de mode EML	 Indique le mode normal.  Indique le mode de balayage.	
4. Niveau de charge des piles de l'accessoire EML	 Indique la charge des piles.	

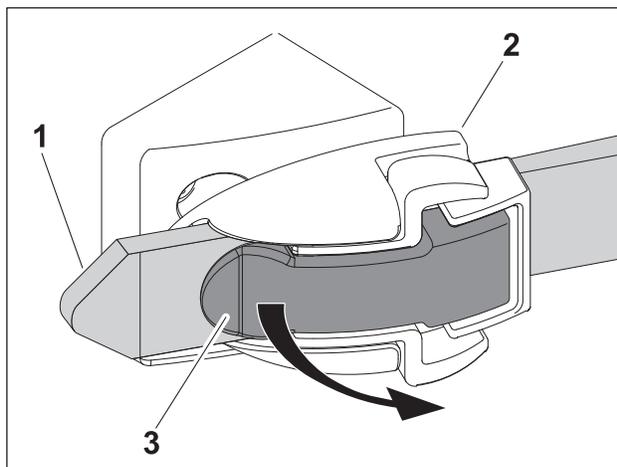
## Localisation des marqueurs

### Mise en place

1. Placer la tige du récepteur dans l'évidement de l'accessoire EML.
2. Insérer la sangle (1) dans la boucle (2).
3. Serrer la sangle à l'aide de la boucle à cliquet (3) comme illustré.

**AVIS:** Ne pas trop serrer.

4. Allumer le récepteur.
5. Connecter le câble au récepteur. Voir «Ports d'accessoires» à la page 4. L'indicateur du mode EML s'allume.



e18om073h.eps

**IMPORTANT:** Le récepteur restera en mode EML jusqu'à ce que l'accessoire EML soit déconnecté.

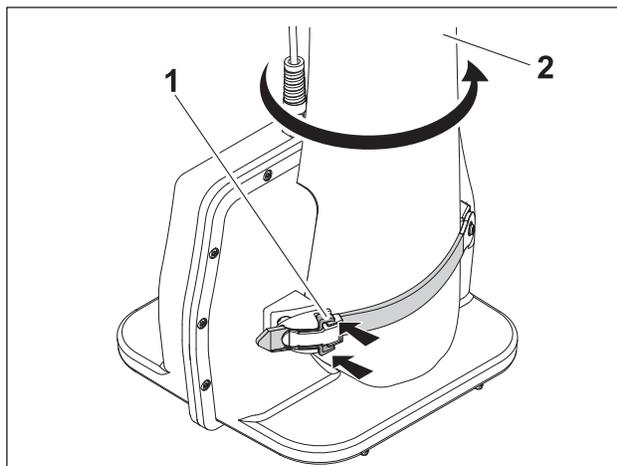
## Localisation des marqueurs

**IMPORTANT:** Si le type ou l'emplacement du marqueur est inconnu, utiliser le mode de recherche pour localiser toutes les fréquences et afficher les informations relatives au marqueur ayant le signal le plus élevé.

1. Sélectionner le type de bille de marquage.
2. Placer la bille de marquage au sol et tester le fonctionnement.
3. Tenir l'accessoire EML près du sol et se déplacer d'un côté à l'autre au-dessus de l'emplacement de la bille de marquage.
4. Se déplacer dans la direction où la force de signal est la plus élevée. Le marqueur est situé au niveau de la réponse la plus forte du signal.
5. Pour localiser le marqueur suivant, régler le gain et répéter l'opération.

### Débranchement

1. Débrancher le câble EML du récepteur.
2. Placer l'accessoire EML sur une surface solide.
3. Tenir le récepteur (2) tout en poussant les deux leviers (1) vers l'accessoire EML.
4. Lorsque la boucle s'enclenche, continuer d'appuyer sur les leviers et tourner le récepteur pour desserrer la sangle de manière à permettre le débranchement.



e18om072h.eps

## Accessoire détecteur de défauts

**IMPORTANT:** Le mode d'erreur n'est disponible qu'en cas d'utilisation de la méthode de connexion directe.

Cet accessoire localise les défauts de retour à la terre qui sont créés lorsqu'un service public entre directement en contact avec la terre. Il permet de localiser des défauts sur les câbles à enfouissement direct, les câbles téléphoniques, les câbles et les fils de repère gainés.

### Commandes

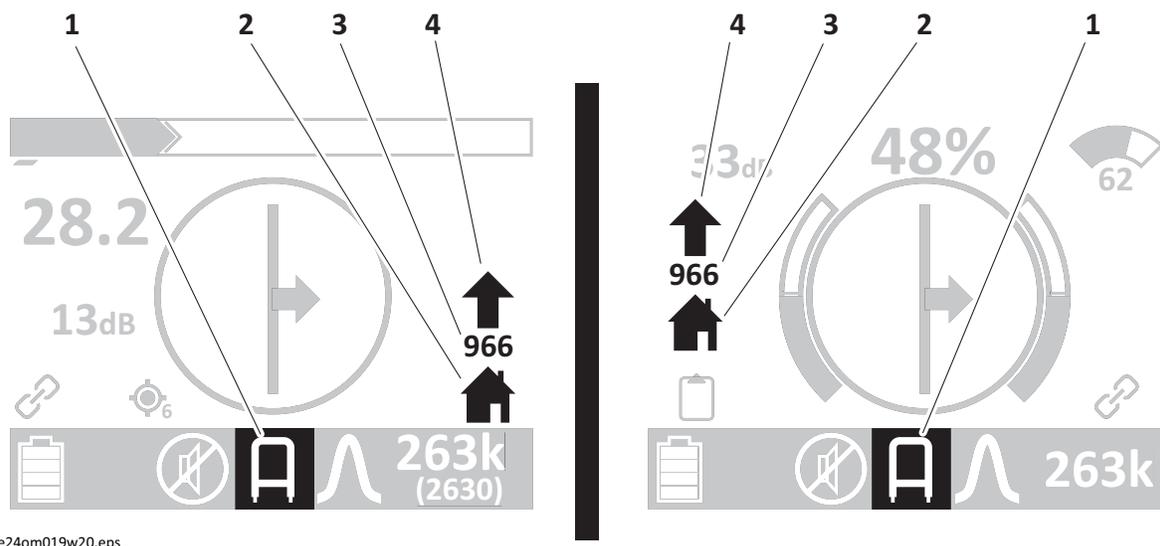
#### Clavier du récepteur



e24om020w20.eps

Élément	Description	IMPORTANT
Touche défaut initial	<i>f</i> Appuyer sur la touche et la maintenir enfoncée pour accéder au système de détection des défauts initiaux.	

### Affichage du récepteur



e24om019w20.eps

Élément	Description	IMPORTANT
1. Indicateur de mode de défaut	 Indique que le mode de défaut est actif.	
2. Indicateur de retour à l'origine	 S'allume lorsque le retour à l'origine est nécessaire.	
3. Intensité du signal	Indique l'intensité du signal.	
4. Indicateur de direction du défaut	 Indique que le défaut est situé devant le récepteur.  Indique que le défaut est situé derrière le récepteur.	

### Localisation des défauts

Examiner le site à la recherche de signes d'un service public défaillant :

- un sol récemment remanié
- d'anciennes épissures
- les panneaux indiquant un câble ou une canalisation souterrain(e)
- les installations sans services aériens
- les boîtiers de connexion
- les boîtiers de raccordement
- les poteaux d'éclairage
- les endroits où le sol est affaissé

### Installer l'émetteur

**IMPORTANT:** En cas de défaut, la lecture de l'impédance sera inférieure à 50 k $\Omega$ . Une lecture de l'impédance supérieure à 100 k $\Omega$  indique qu'il n'y a pas de défaut important sur le service.

1. Mettre hors tension et déconnecter le service aux deux extrémités.

**IMPORTANT:** Ne pas utiliser de disjoncteur.

2. Brancher le câble de connexion directe à l'émetteur. Voir «Ports d'accessoires» à la page 4.
3. Brancher le fil noir de l'émetteur au piquet de terre.
4. Brancher le fil rouge à une extrémité d'un service défectueux.
5. Allumer l'émetteur et sélectionner le mode de défaut. L'indicateur du mode EML s'allume.
6. Si nécessaire, augmenter le niveau de puissance jusqu'à ce que la lecture actuelle soit à 5 mA ou que l'émetteur soit au niveau de puissance le plus élevé.

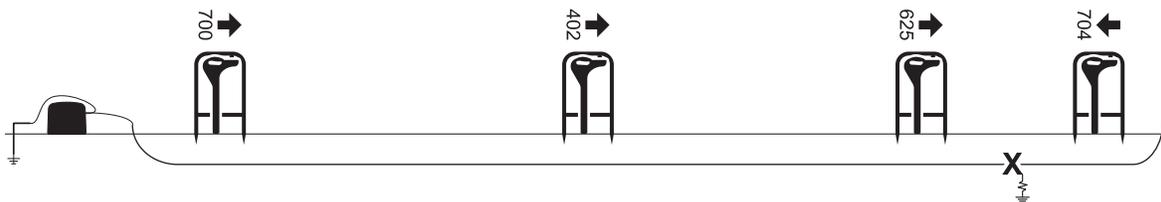
### Installer le récepteur et la sonde de défaut

**IMPORTANT:** Le récepteur peut également localiser les services publics en mode de défaut à 263 kHz.

1. Allumer le récepteur.
2. Connecter la sonde de défaut au récepteur. Voir «Ports d'accessoires» à la page 4. L'indicateur de mode de défaut s'allume et l'indicateur de retour à l'origine clignote.

## Localisation des défauts

**IMPORTANT:** Maintenir la sonde et le récepteur dans le même sens pendant la recherche de défauts.

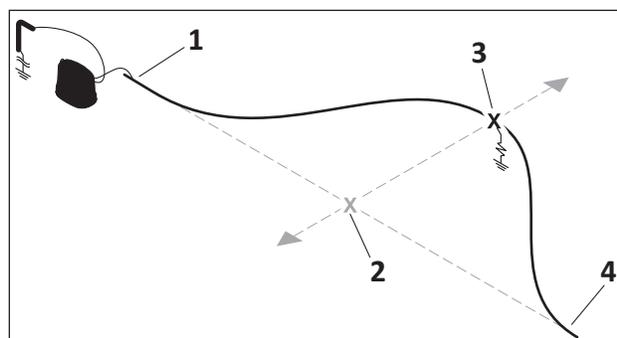


e13om062h.eps

## 1. Localisation des services

**IMPORTANT:** Si l'emplacement est inconnu, tracer une ligne droite entre deux extrémités déconnectées d'un service isolé (1, 4).

2. De retour vers l'émetteur, descendre le service en panne d'environ 3in (1 m).
3. Aligner la sonde de défaut parallèlement au service et la pousser dans le sol.
4. Une fois que les chiffres de la puissance du signal apparaissent, système de détection des défauts initiaux Le carillon retentit et le voyant de direction de défaut s'allume.
5. Suivre l'indicateur de direction de défaut pour trouver l'emplacement du défaut, en répétant les étapes 3 à 5 si nécessaire.



e24om022w20.eps

**IMPORTANT:** Si l'emplacement du service est inconnu, trouver le défaut sur la ligne droite (2). Faire pivoter la sonde à 90° et répéter le processus de localisation pour trouver l'emplacement du défaut (3).

6. Une fois le défaut éliminé, répéter le processus pour localiser d'autres défauts.

## Accessoire pince du récepteur

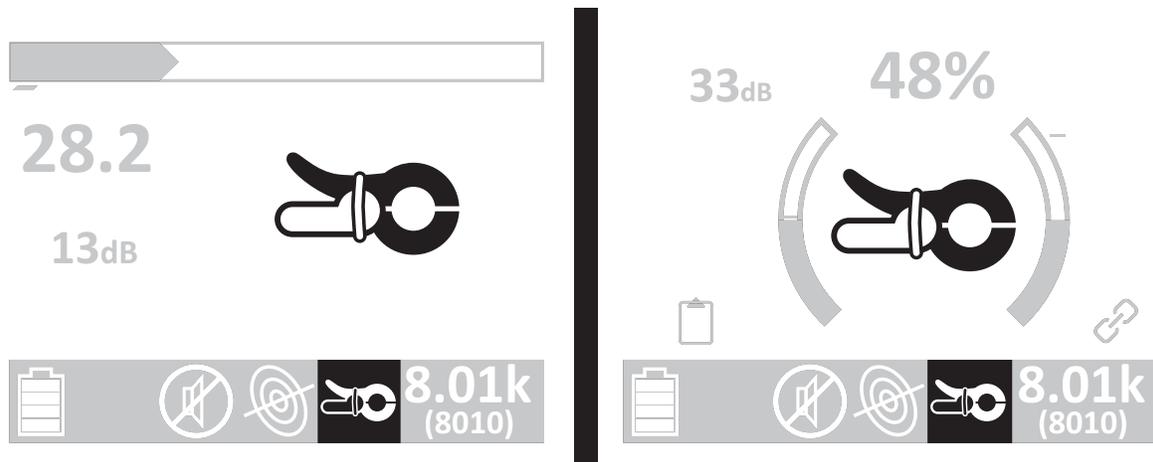
**AVIS:** Lors du raccordement à des lignes électriques, les placer uniquement autour de conducteurs isolés.

**IMPORTANT:** Cet accessoire ne peut être utilisé qu'en mode ligne ou en mode puissance. Utiliser la touche mode pour sélectionner.

Cet accessoire permet d'identifier une ligne cible dans un coffre ou un boîtier de câbles à lignes multiples.

### Commandes

#### Affichage du récepteur



e24om017w20.eps

Élément	Description	IMPORTANT
Indicateur de mode pince du récepteur	 S'allume lorsque le mode pince du récepteur est actif.	

### Localisation à l'aide de la pince du récepteur

1. Allumer le récepteur.
2. Brancher le câble de la pince du récepteur dans le récepteur. Voir «Ports d'accessoires» à la page 4. L'indicateur du mode pince du récepteur s'allume.
3. Sélectionner la fréquence souhaitée.
4. Placer la pince autour de la ligne cible.

## Accessoire stéthoscope

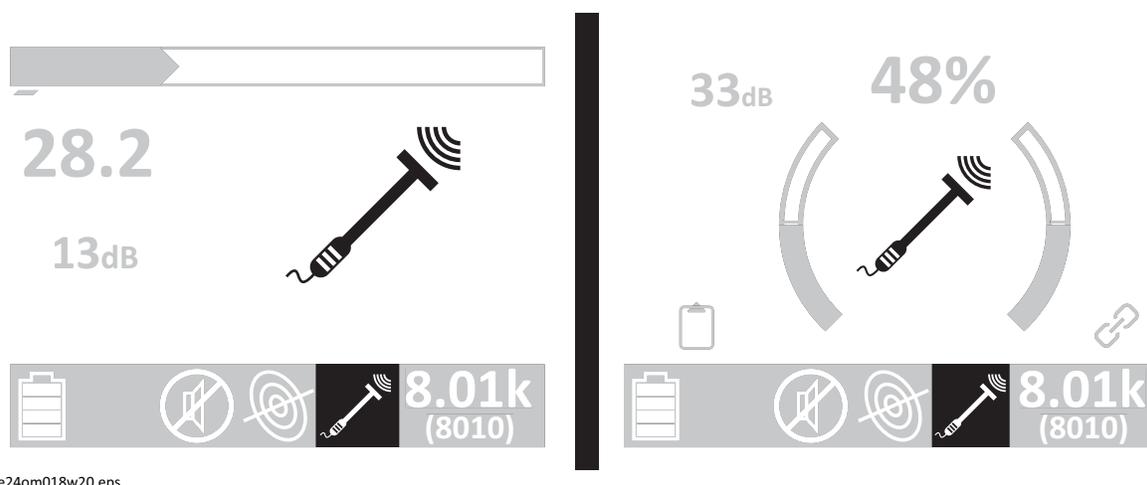
**AVIS:** Lors du raccordement à des lignes électriques, les placer uniquement autour de conducteurs isolés.

**IMPORTANT:** Cet accessoire ne peut être utilisé qu'en mode ligne ou en mode puissance. Utiliser la touche mode pour sélectionner.

Cet accessoire permet d'identifier les services dans les armoires à services multiples.

### Commandes

#### Affichage du récepteur



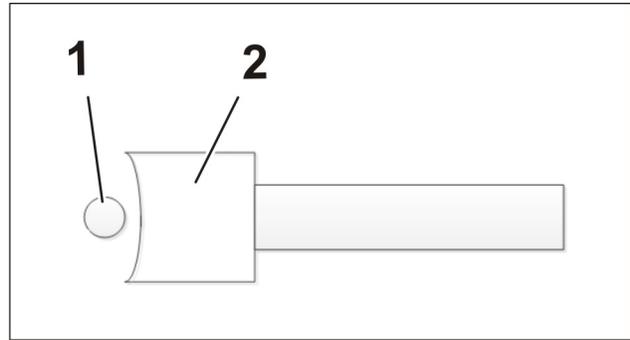
e24om018w20.eps

Élément	Description	IMPORTANT
Indicateur de mode stéthoscope	 S'allume lorsque le mode stéthoscope est actif.	

### Localisation à l'aide du stéthoscope

1. Allumer le récepteur.
2. Brancher le câble du stéthoscope dans le récepteur. Voir «Ports d'accessoires» à la page 4. L'indicateur du mode EML s'allume.

3. Sélectionner la fréquence souhaitée.
4. Saisir le stéthoscope par la poignée et placer la tête (2) le plus près possible du service cible (1) comme illustré.



in136d.jpg



---

# Entretien

## Table des matières du chapitre



Pour des précautions supplémentaires, voir le chapitre « Sécurité ».

**Entretien général . . . . . 58**

**Changement des piles . . . . . 58**

## Entretien général

Dans des conditions normales d'utilisation, cet équipement n'exige qu'un minimum d'entretien. Pour assurer une plus longue durée de vie de l'équipement :

- Ne pas le faire tomber.
- Ne pas l'exposer à une température élevée.
- Nettoyer avec un chiffon humide et du savon doux.
- Ne pas l'immerger dans un liquide.
- Inspecter le boîtier chaque jour pour s'assurer qu'il ne comporte ni fissures ni dégâts. Si le boîtier est endommagé, contacter le revendeur Subsite Electronics pour le faire remplacer.

## Changement des piles



**⚠ AVERTISSEMENT** Un usage inapproprié de l'équipement peut causer des blessures graves ou mortelles. Lire et comprendre le manuel d'utilisation et toutes les autres consignes de sécurité avant l'utilisation.



**⚠ AVERTISSEMENT** Fluide corrosif. Tout contact peut causer des blessures graves ou mortelles. Éviter tout contact. Porter des gants appropriés. Consulter la fiche signalétique (FDS) pour plus de détails.

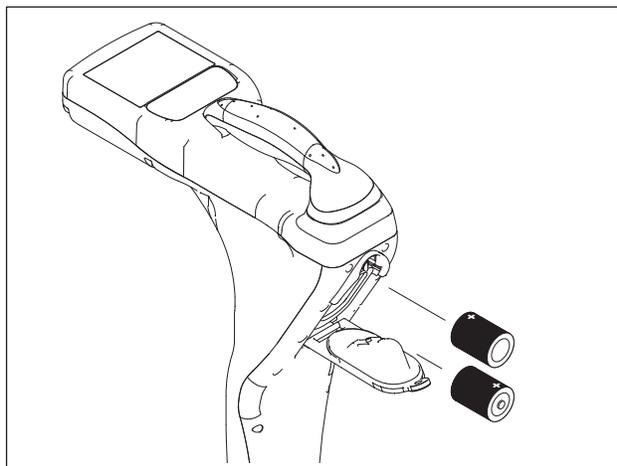
**Pour limiter les risques de blessures:**

- Ne jamais essayer de charger une batterie qui fuit, ou qui est bosselée, fortement corrodée, gelée ou endommagée de quelque manière que ce soit.
- Consulter la fiche signalétique (FDS) pour plus d'informations sur la batterie.

**AVIS:** Ne pas mélanger les piles neuves et usagées.

## Récepteur

1. Retirer le couvercle du compartiment des piles.
2. Enlever les piles.
3. Insérer 2 piles D-cell comme illustré.
4. Remettre le couvercle du compartiment à piles.



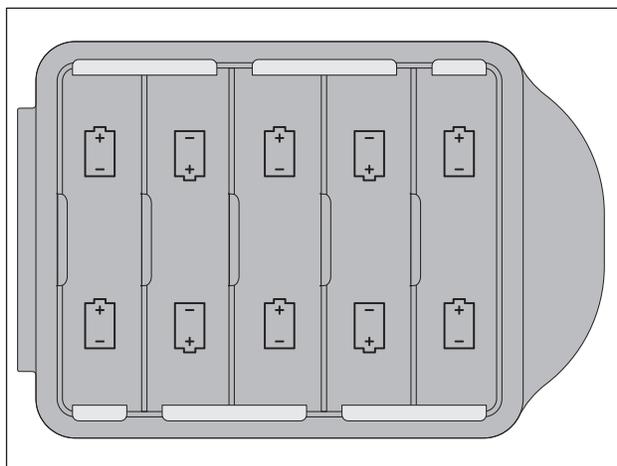
e18om003h.eps

## Transmetteur

1. Retirer le couvercle du compartiment des piles.
2. Insérer 10 piles D-cell comme illustré.

**IMPORTANT:** Il est possible d'utiliser des piles au lithium-ion. Voir page 64 pour de plus amples informations.

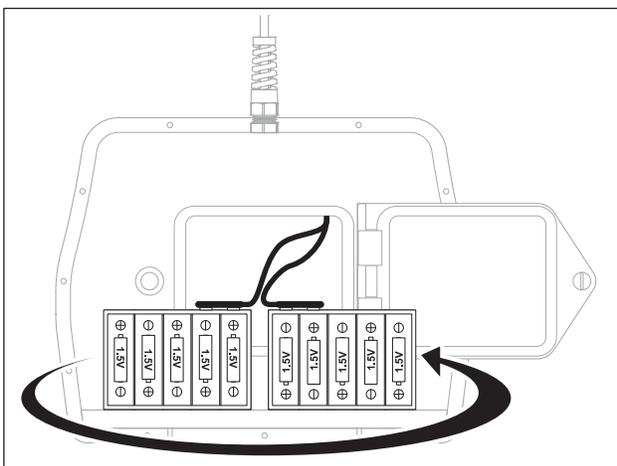
3. Remettre le couvercle du compartiment à piles.



e18om008h.eps

## Accessoire EML

1. Retirer le couvercle du compartiment des piles.
2. Retirer le support de piles.
3. Insérer les piles dans le support comme illustré.
4. Remettre le support de piles.
5. Remettre le couvercle du compartiment à piles.



e18om069h.eps



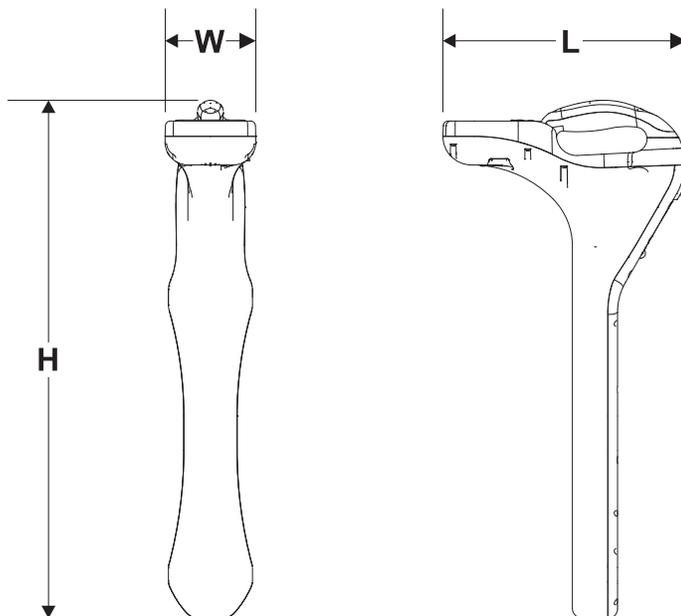
---

# Caractéristiques techniques

## Table des matières du chapitre

Récepteur .....	62
Transmetteur .....	64

# Récepteur



e18om001h.eps

Dimensions		Unités US	Unités métriques
H	Hauteur	27,2 in po	69,1 cm
L	Longueur	12,8 in po	32,5 cm
W	Largeur	4,8 in po	12,2 cm
Poids		4,8 lb	2,2 kg

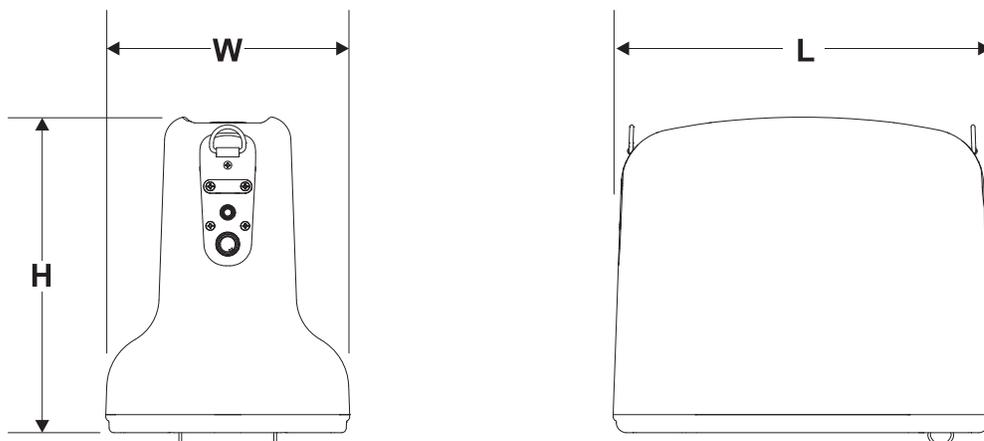
  

Fonctionnement		Unités US	Unités métriques
Indice de protection : IP65			
Température			
	Température de fonctionnement	-4 °F à 122 °F	-20 °C à 70 °C
	Température de stockage	-25 °F à 158 °F	-32 °C à 70 °C
Profondeur			
	Profondeur auto. max.	20,0 ft pi	6,0 m
	Profondeur max. forcée	40,0 ft pi	12,0 m
Puissance de sortie max. (uniquement en cas de méthode de connexion directe en dessous de 9 kHz)		12 W	12 W

<b>Piles</b>		<b>Unités US</b>	<b>Unités métriques</b>
Type	Alcaline type D-cell		
Durée de vie*	UtiliGuard 2 Classic : environ 30 heures d'utilisation continue/60 heures d'utilisation intermittente		
	UtiliGuard 2 : environ 20 heures d'utilisation continue/50 heures d'utilisation intermittente		

\*En cas d'utilisation à 70 °F (21 °C).

## Transmetteur



e18om002h.eps

Dimensions		Unités US	Unités métriques
H	Hauteur	10,0 in po	25,4 cm
L	Longueur	12 in po	30,5 cm
W	Largeur	7,8 in po	19,1 cm
Poids		7,8 lb	3,5 kg
Fonctionnement		Unités US	Unités métriques
Indice de protection : IP65			
Température de fonctionnement		-4 °F à 122 °F	-20 °C à 50 °C
Puissance de sortie max.		12 W	12 W
Piles		Unités US	Unités métriques
Type	Bloc de piles alcaline type D-cell ou lithium-ion (n° réf. 220-2221)		
Durée de vie*	Alcaline : environ 100 heures		
	Lithium-ion : environ 80 heures		

\* En cas de fonctionnement au niveau de puissance 2.

# **Service après-vente**

## **Procédure**

Signaler immédiatement au revendeur tout mauvais fonctionnement ou panne du matériel Subsite Electronics.

Toujours indiquer le modèle, le numéro de série et la date approximative d'achat du matériel. Ces renseignements doivent être enregistrés et archivés par le propriétaire au moment de l'achat.

Renvoyer les pièces endommagées au revendeur pour inspection et couverture par la garantie si cette dernière est en vigueur.

Toutes les réparations doivent être effectuées par un centre de réparation agréé Subsite Electronics. Les réparations effectuées ailleurs annuleront la garantie.

## **Ressources**

### **Publications**

Contactez le revendeur pour obtenir des publications et des vidéos sur la sécurité, le fonctionnement, la maintenance et la réparation de ce matériel.

### **Formation**

Pour toute information sur la formation personnalisée sur site, contactez le revendeur.

# Garantie

## Garantie limitée des produits électroniques

Sous réserve des limitations et exclusions indiquées dans la présente garantie, des composants/pièces de rechange et de la main-d'œuvre seront fournis gratuitement pour toute unité qui se révèle défective par suite d'un défaut de matériau ou de fabrication pendant sa première (1<sup>re</sup>) année d'utilisation commerciale. (Voir les exceptions ci-dessous pour des produits spécifiques) L'existence de tels vices sera déterminée à l'occasion d'une inspection effectuée par le fabricant ou un centre de réparation agréé. Une inspection doit être effectuée dans les trente (30) jours qui suivent la date de défaillance du produit ou de la pièce par le fabricant ou son centre de réparation agréé. Le fabricant donnera accès à ses installations d'inspection ou aux installations de son revendeur agréé le plus proche sur demande. Aux termes de la présente garantie, le fabricant se réserve le droit de fournir, à sa discrétion, des pièces de rechange réusinées. Chaque réparation effectuée dans le cadre de la garantie est couverte pièces et main-d'œuvre pendant la période de garantie usine restant à courir ou quatre-vingt-dix (90) jours, la plus longue durée étant retenue.

### Exceptions à la garantie des produits :

- Les balises de guidage HDD ainsi que les balises et accessoires de localisation sont tous couverts par une garantie de six (6) mois.
- Les balises de guidage HDD, de la série T, sont couvertes par une garantie de trois (3) ans/750 heures.
- Tous les produits électroniques d'occasion (présentant des défauts esthétiques) vendus par le fabricant sont couverts par une garantie de six (6) mois à compter de la date de vente au revendeur.

### Exclusions applicables à la garantie des produits

- Tous les défauts ou dommages causés par l'usage inapproprié ou déraisonnable, le montage incorrect, les modifications, la négligence, un manque d'entretien ou les usages autres que ceux auxquels les produits étaient destinés.
- Tous les défauts ou dommages causés par l'usage inapproprié ou déraisonnable, le montage incorrect, les modifications, la négligence, un manque d'entretien ou les usages autres que ceux auxquels les produits étaient destinés.
- Tous les défauts, dommages ou blessures causés par la formation, l'usage ou l'entretien inadéquats des produits d'une manière contraire aux recommandations du fabricant.
- Toutes les piles, qui sont considérées comme consommables, et ne sont par conséquent pas couvertes par la présente garantie.
- Toutes les pièces en plastique endommagées sont considérées comme l'ayant été par suite d'un usage inapproprié ou de la négligence, sauf détermination contraire par le fabricant.
- Toute réparation ou tentative de réparation effectuée par un centre ou du personnel de réparation non agréés annulera la garantie.
- Tous les droits de douane et frais de transport.
- Le fabricant se réserve le droit de modifier la conception et/ou d'améliorer les produits périodiquement et l'utilisateur doit comprendre que le fabricant n'a aucune obligation de mettre à niveau les produits préalablement fabriqués afin de les faire bénéficier de telles modifications.
- Le fabricant, ses agents, ayants droit ou société mère ne seront en aucun cas tenus pour responsables de dommages indirects, spéciaux, accessoires ou consécutifs ni de tous frais de couverture, perte d'informations, profits, revenus ou d'usage basés sur toute allégation par l'utilisateur de violation de garantie, de rupture de contrat, de négligence, de responsabilité objective ou toute autre théorie juridique. La responsabilité du fabricant n'excédera en aucun cas le prix payé par l'utilisateur pour le produit.
- Le fabricant ne sera pas responsable de la perte d'accessoires ni de la perte ou de l'effacement de données enregistrées.
- Si les lois en vigueur interdisent la mise en application de l'une des dispositions de la présente garantie, dans la mesure où il est nécessaire de se conformer à la loi en vigueur, la présente garantie sera réputée modifiée.
- La présente garantie constituera la totalité du contrat entre le fabricant et l'acheteur. Toute déclaration de signification différente ou qui modifie ou étend les termes définis dans la présente garantie écrite n'est en aucun cas valide. TOUTES LES GARANTIES TACITES, Y COMPRIS TOUTE GARANTIE D'APTITUDE À LA VENTE ET À UN USAGE PARTICULIER, SONT EXPRESSÉMENT REJETÉES. SUBSITE ELECTRONICS, THE CHARLES MACHINE WORKS INC. OU TOUT AUTRE ÉTABLISSEMENT D'ENTRETIEN AGRÉÉ NE SERONT EN AUCUN CAS RESPONSABLES DE PERTES, Y COMPRIS DES DOMMAGES ACCESSOIRES ET CONSÉCUTIFS, SAUF INDICATION CONTRAIRE EXPLICITE DE LA PRÉSENTE GARANTIE.

### **Entretien et réparation**

Les unités réparées chez le fabricant ou dans un centre de réparation agréé bénéficieront d'une garantie de 90 jours couvrant l'ensemble des composants/pièces réparés et le coût de la main-d'œuvre à compter de la date de la réparation.

Balises de guidage HDD, réparations de série T : Si un assemblage inférieur est remplacé sur des balises de la série T, le compte de 750 heures recommencera à zéro (0) heure. Les années de garantie se poursuivront à partir de la date d'enregistrement du produit.

Les balises série TX qui sont mises à jour vers les balises de la série T bénéficieront d'une garantie de réparation de 90 jours.

Les balises de la série T qui ont dépassé la garantie de trois (3) ans bénéficieront d'une garantie de réparation de 90 jours.

### **Garantie prolongée**

Contactez le revendeur Subsite local pour les options de garantie prolongée.

### **Détails de la garantie**

Pour plus de renseignements sur cette politique de garantie, contactez Subsite Product Support au (800) 846-2713 ext. 1 ; envoyer un courrier à 1950 W. Fir, Perry, OK 73077 États-Unis ou contactez votre revendeur local.

Mars 2018

