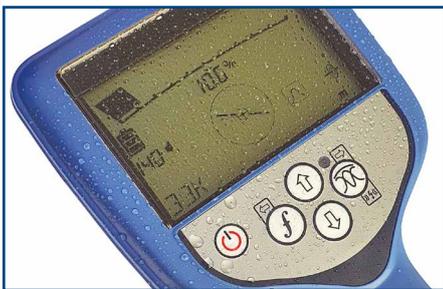


# RD7200™

Détecteur de précision de réseaux de câbles  
et canalisations

Manuel d'utilisation

90/RD7200-OM-FRE/02



# Table des matières

<b>Section 1 - Préambule .....</b>	<b>2</b>	7.1 Identification des réseaux recherchés .....	33
1.1 Remarques importantes.....	2	7.2 Signal et mise à la terre.....	34
1.2 Conformité.....	3	7.3 Raccordements à double extrémité .....	35
1.3 Propriété intellectuelle.....	4	<b>Section 8 - Recherche de défaut .....</b>	<b>36</b>
<b>Section 2 - Introduction.....</b>	<b>5</b>	8.1 À propos de la recherche de défaut.....	36
2.1 À propos de ce manuel .....	5	8.2 Préparation .....	36
2.2 À propos du RD7200 .....	5	8.3 Comment trouver un défaut.....	37
2.3 Extension de garantie .....	5	<b>Section 9 - Utilisation des accessoires ...</b>	<b>39</b>
2.4 Aperçu général du manuel.....	5	9.1 À propos des accessoires .....	39
2.5 Sécurité .....	5	9.2 Casques.....	39
2.6 Formation .....	6	9.3 Pincés réceptrices (récepteur).....	39
<b>Section 3 - Présentation du système .....</b>	<b>7</b>	9.4 Pincés émettrices (générateur) .....	40
3.1 Récepteur RD7200 .....	8	9.5 Alimentation électrique externe du	
3.2 Générateurs Tx-5 et Tx-10.....	10	générateur .....	41
3.3 Utilisation du menu .....	10	9.6 Sondes.....	41
<b>Section 4 - Fonctionnement.....</b>	<b>12</b>	9.7 Stéthoscopes .....	43
4.1 Première utilisation .....	12	9.8 Antenne submersible.....	44
4.2 Mise en marche / arrêt.....	15	<b>Section 10 - Annexes .....</b>	<b>46</b>
4.3 Actions et raccourcis de la console.....	15	10.1 Entretien et maintenance.....	46
4.4 Modes d'antenne .....	16	10.2 Autotest amélioré .....	46
4.5 Configuration système .....	16	10.3 RD Manager Online.....	47
4.6 Dynamic Overload Protection™ .....	17	10.4 Garantie et extension de garantie.....	47
4.7 Avertissement de surcharge .....	18	10.5 Mise à jour du logiciel.....	47
4.8 Mesure TruDepth™ .....	18	10.6 eCert .....	47
4.9 StrikeAlert™ .....	18	10.7 Modèles TX5 et TX10, mode de	
4.10 Avertissement de balancement.....	18	fonctionnement et fréquences actives ....	48
4.11 Avertissements vibratoires (haptiques) ....	18	10.8 Modèles TX5 de récepteurs de recherche	
4.12 Rétroéclairage .....	18	de défauts .....	48
4.13 SideStep <sup>auto</sup> ™ .....	18	10.9 Modèles TX10 de récepteurs de recherche	
4.14 Puissance de sortie du générateur.....	19	de défauts .....	49
4.15 Mode Éco du générateur .....	19	10.10 Liste des accessoires pris en charge.....	49
4.16 Tension maximale.....	19		
4.17 Mode mesure.....	20		
<b>Section 5 - Localisation de câbles et</b>			
<b>canalisations .....</b>	<b>21</b>		
5.1 Fréquences.....	21		
5.2 Choix de fréquence pour la détection active			
.....	22		
5.3 Modes d'antenne .....	24		
5.4 Boussole.....	25		
5.5 Traçage .....	25		
5.6 Repérage.....	25		
5.7 Balayage et recherche .....	26		
5.8 Annulation .....	28		
<b>Section 6 - Relevés de courant et de</b>			
<b>profondeur.....</b>	<b>29</b>		
6.1 TruDepth™ .....	29		
6.2 Vérification des mesures de profondeur.....	30		
6.3 Relevés de courant.....	30		
<b>Section 7 - Techniques de localisation ....</b>	<b>33</b>		

# Section 1 - Préambule

## Avant de commencer

Nous vous remercions de l'intérêt que vous portez au détecteur de câbles et de canalisations RD7200™ de la marque Radiodetection.

Veuillez lire intégralement le présent manuel avant toute utilisation du système RD7200.

Les produits Radiodetection, y compris ce manuel, font l'objet d'évolutions permanentes. Les informations contenues dans ce manuel sont exactes à la date de sa publication; néanmoins, le RD7200, le manuel et l'ensemble de son contenu sont susceptibles d'être modifiés.

Radiodetection Limited se réserve le droit de modifier sans préavis le produit. Certaines modifications du produit peuvent être intervenues après publication du présent manuel d'utilisation.

Contactez votre revendeur Radiodetection le plus proche ou visitez le site [www.radiodetection.com](http://www.radiodetection.com) pour obtenir les dernières informations sur la gamme de produits RD7200, ainsi que sur ce manuel.

## 1.1 Remarques importantes

### Général

La performance d'un détecteur de câbles et de canalisations peut être affectée en cas d'utilisation à proximité immédiate de métaux ferreux tels que des regards d'assainissements, les chaussures de sécurité avec une coque de protection en acier et à proximité immédiate des véhicules. Maintenez une distance d'un ou deux mètres de ces éléments lorsque vous prenez des mesures critiques telles que les relevés de profondeur et de courant.

Cet appareil, ou gamme d'appareils, ne subissent pas de dommages permanents suite à une décharge électrostatique de niveau raisonnable et ont été testés conformément à la norme IEC 61000-4-2. Toutefois, des dysfonctionnements temporaires peuvent survenir dans des situations extrêmes. Dans ce cas, éteignez l'appareil, patientez puis redémarrez-le. Si le dysfonctionnement de l'appareil persiste, débranchez la batterie pendant quelques secondes.

### Sécurité

**AVERTISSEMENT !** Le non-respect des avertissements de sécurité peut entraîner des blessures graves, voir la mort

**ATTENTION !** Le non-respect des mises en garde désignées par le terme « Attention » peut entraîner des dommages matériels de l'équipement ou d'autres biens

Cet équipement ne doit être utilisé que par du personnel dûment qualifié et formé, et seulement après lecture intégrale du présent manuel d'utilisation.

**AVERTISSEMENT !** Le raccordement direct à des conducteurs sous tension présente un DANGER DE MORT. Le raccordement direct à des conducteurs sous tension doit être effectué uniquement par des utilisateurs qualifiés utilisant les accessoires appropriés qui autorisent les raccordements aux lignes sous tension.

**AVERTISSEMENT !** Le générateur peut produire des tensions potentiellement mortelles. Faites preuve de précautions lorsque vous appliquez des signaux sur un câble ou une canalisation et assurez-vous d'informer les autres techniciens que vous êtes susceptible de travailler sur la ligne.

**AVERTISSEMENT !** Vérifiez que le générateur est HORS TENSION avant d'établir un raccordement et avant de débrancher le cordon de raccordement direct vers un réseau.

**AVERTISSEMENT !** Baissez le volume sonore lorsque vous utiliser un casque afin d'éviter des lésions auditives.

**AVERTISSEMENT !** Cet équipement n'est PAS autorisé pour une utilisation dans des zones avec des gaz dangereux.

**AVERTISSEMENT !** Avant de retirer le bloc de batterie du générateur, mettez l'unité hors tension et débranchez tous les câbles

**AVERTISSEMENT !** Le câble d'alimentation de l'UAR secteur est la méthode de déconnexion pour isoler l'unité de l'alimentation secteur.

**AVERTISSEMENT !** Le couvercle du compartiment des piles est la méthode de déconnexion pour isoler l'unité de l'alimentation piles. Le bloc de batteries rechargeables Li-Ion (s'il est installé) comporte un connecteur supplémentaire.

**AVERTISSEMENT !** Ne positionnez pas l'équipement de manière à rendre difficile la déconnexion de l'unité de chaque alimentation.

**AVERTISSEMENT !** La protection est réduite si l'appareil est utilisé d'une manière non spécifiée.

**⚠ AVERTISSEMENT !** Le récepteur RD7200 localise la plupart des conducteurs enterrés. Certains objets, y compris sous tension, n'émettent toutefois aucun signal détectable. Le RD7200, ou tout autre récepteur électromagnétique, est incapable de détecter ces objets, veuillez procéder avec prudence. Certains câbles sous tension sont également indétectables avec le RD7200 en mode puissance (50Hz). Le RD7200 n'indique pas si un signal provient d'un câble unique ou d'une nappe de réseaux.

**ATTENTION :** le cache de la batterie, le cache de la prise accessoires et le cache de la prise casque empêchent l'infiltration d'eau et de saleté dans les prises du détecteur. En cas de dommage ou de perte des caches, veuillez contacter Radiodetection ou votre S.A.V. le plus proche pour les remplacer.

## Alimentation

**⚠ AVERTISSEMENT !** Utilisez uniquement un équipement fourni par Radiodetection pour le chargement. L'utilisation d'autres chargeurs peut représenter un danger et/ou réduire la durée de vie de la batterie.

**ATTENTION :** Ne laissez pas votre batterie se décharger complètement car ceci peut réduire sa durée de vie ou l'endommager définitivement. Si vous n'utilisez pas votre équipement pendant une longue durée, rechargez-le au moins une fois par mois.

**⚠ AVERTISSEMENT !** Après une utilisation prolongée à pleine puissance de sortie, les piles sont susceptibles de chauffer. Soyez prudent au moment de les remplacer ou de les manipuler.

**⚠ AVERTISSEMENT !** Ne modifiez, ni ne tentez de démonter les blocs de batterie.

**ATTENTION :** Si une défaillance de la batterie est suspectée ou si la batterie présente des signes de décoloration / dégâts matériels retournez l'unité complète à un centre de réparation autorisé pour investigation et réparation. Les réglementations locales, nationales et de transport IATA peuvent restreindre l'expédition de batteries défectueuses. Vérifiez auprès de votre transporteur les restrictions et directives quant aux meilleures pratiques.

Le représentant Radiodetection local peut vous mettre en relation directe avec des centres de réparation agréés.

## Recyclage



Ce symbole apposé sur le produit, les accessoires ou la documentation indique que le produit et ses accessoires électroniques (par ex. chargeur, casque, câble USB) ne doivent pas être éliminés avec les déchets ménagers, mais recyclés par des professionnels. Il est de votre responsabilité de recycler votre équipement usagé en le remettant dans un centre de collecte spécialisé en recyclage d'appareils électriques et électroniques usagés. La collecte et le recyclage séparés de votre équipement usagé au moment de son élimination permettent de préserver les ressources naturelles et de vous assurer que le recyclage sera respectueux de la santé humaine et de l'environnement. Pour obtenir de plus amples informations sur l'endroit où vous pouvez déposer votre équipement pour recyclage, veuillez contacter votre mairie, votre service de recyclage des déchets ou le fournisseur du produit.

Veuillez recycler l'appareil de manière conforme aux réglementations en vigueur à la fin de sa durée de vie.

Les batteries doivent être recyclées conformément aux pratiques en cours au sein de votre entreprise et/ou à la législation ou directives applicables de votre pays ou commune.

## 1.2 Conformité

La déclaration de conformité est disponible au téléchargement sur la page de la section des produits câbles et canalisations RD7200 à <https://www.radiodetection.com/>

Pour la conformité CEM et de sécurité, consultez le document de caractéristiques techniques pertinent, disponible au téléchargement sur la **page de la section des produits câbles et canalisations RD7200** à <https://www.radiodetection.com/>

### Déclaration de conformité avec le règlement FCC

Cet équipement est conforme à la section 15 du règlement de la FCC. Le fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes :

- L'équipement ne doit causer aucune d'interférence préjudiciable.
- L'équipement doit accepter toute interférence reçue, y compris les interférences pouvant entraîner un dysfonctionnement.

Cet équipement a été testé et déclaré conformes aux limites relatives au matériel numérique de classe A, définies dans la section 15 des règlements de la FCC.

Ces limites sont établies aux fins d'apporter une protection suffisante contre les perturbations lorsque l'équipement est exploité dans un environnement tertiaire. Cet équipement génère, utilise et peut émettre des fréquences radio qui, en cas d'installation et d'utilisation ne respectant pas les instructions du manuel du fabricant, peuvent être à l'origine d'interférences nuisibles aux communications radio. L'exploitation de

cet équipement en zone résidentielle est susceptible de provoquer des perturbations, auquel cas vous serez invité à corriger ces interférences à vos propres frais.

**Modifications** : toutes modifications apportées à cet équipement et non approuvées par Radiodetection peuvent entraîner l'annulation de l'autorisation concédée à l'utilisateur par FCC d'exploiter cet équipement.

### **Déclarations de conformité avec le règlement d'Industrie Canada**

Avis ICES-003 classe A :

cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme ICES-003 du Canada.

Avis NMB-003, classe A :

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada

### **Environnement**

DEEE, ROHS

### **Fabrication**

ISO 9001:2015

## **1.3 Propriété intellectuelle**

Copyright © 2021 Radiodetection Ltd. Tous droits réservés. Radiodetection est une filiale de SPX Corporation. Radiodetection et RD7200 sont des marques déposées de Radiodetection aux États-Unis et/ou dans d'autres pays.

Marques déposées et notifications. Les marques ci-après sont des marques déposées de Radiodetection : eCert, TruDepth, SideStep, SideStep*auto*, Power Filters, RD Manager Online, Peak+, StrikeAlert, CALSafe. La conception des générateurs RD7200 et des générateurs a été déposée. La conception des 4 chevrons a été déposée.

Windows est soit une marque déposée, soit une marque commerciale de Microsoft Corporation aux États-Unis et/ou dans d'autres pays.

En raison de notre politique de développement continu de nos produits, nous réservons le droit de modifier ou d'amender toute spécification publiée sans préavis. Ce document ne peut être copié, reproduit, transmis, modifié ou utilisé, en tout ou en partie, sans le consentement écrit préalable de Radiodetection Ltd.

# Section 2 - Introduction

## 2.1 À propos de ce manuel

Le présent manuel fournit les instructions d'utilisation complètes pour le récepteur RD7200 et le système de transmetteur aux professionnels de la localisation de réseaux enterrés. Avant d'utiliser le RD7200, il est très important que vous lisiez ce manuel et que vous soyez attentifs aux procédures et avertissements de sécurité.

### Documentation supplémentaire

Les caractéristiques complètes du produit et les manuels du logiciel RD Manager Online peuvent être téléchargés sur [www.radiodetection.com](http://www.radiodetection.com).

## 2.2 À propos du RD7200

La gamme des RD7200 propose un éventail complet de récepteurs et générateurs conçus pour répondre aux besoins spécifiques des clients.

La conception ergonomique du récepteur RD7200 offre à l'opérateur un outil léger et équilibré qui favorise une utilisation prolongée dans la plupart des environnements.

Une large gamme d'accessoires est disponible afin d'améliorer les performances et ajouter des fonctionnalités supplémentaires.

Pour plus d'informations sur la gamme d'accessoires de localisation de précision, rendez-vous sur

[www.radiodetection.com/accessories](http://www.radiodetection.com/accessories)

## 2.3 Extension de garantie

Les récepteurs RD7200 et leurs générateurs font l'objet d'une garantie classique de 1 an.

Les utilisateurs peuvent allonger la période de garantie à une durée totale de 3 ans en enregistrant leurs produits (récepteurs et générateurs) dans un délai de 3 mois à compter de la date d'achat.

Pour enregistrer votre produit :

Rendez-vous sur [portal.radiodetection.com](http://portal.radiodetection.com) pour créer le compte portail\* de votre société et utilisez la page Produit pour enregistrer votre récepteur ou générateur.

Rendez-vous sur [support.radiodetection.com](http://support.radiodetection.com) pour des instructions sur la manière de créer un compte portail ou d'enregistrer votre produit.

\* Une adresse e-mail et un numéro de mobile valides sont nécessaires.

De temps à autre, Radiodetection peut sortir un nouveau logiciel permettant d'améliorer la performance ou d'ajouter de nouvelles fonctionnalités à ses produits. En s'enregistrant, l'utilisateur a la possibilité s'inscrire à des alertes e-mail l'informant de la sortie de nouveaux

logiciels et d'offres spéciales associées à sa gamme de produits.

Les utilisateurs peuvent se désabonner à tout instant de la réception des notifications de sortie de logiciels et techniques ou encore de la réception de matériel marketing.

## 2.4 Aperçu général du manuel

La section 1 inclut une présentation des procédures et mises en garde de sécurité. Veuillez les lire attentivement avant de passer à la section 2 et au reste du manuel

La section 3 présente un aperçu du système RD7200 complété de schémas explicatifs du récepteur et du générateur.

La section 4 présente le fonctionnement et la configuration de base via le menu RD7200.

La section 5 présente la théorie et la pratique de la localisation de câbles et de canalisations avec le récepteur et le générateur RD7200.

La section 6 présente les relevés de profondeur et de courant.

La section 7 donne des conseils généraux de localisation.

La section 8 présente la recherche de défaut de câble avec le récepteur RD7200 et l'arceau en accessoire.

La section 9 présente la gamme d'accessoires compatibles avec le système RD7200.

La section 10 regroupe plusieurs annexes avec documentation de référence et autres informations techniques.

## 2.5 Sécurité

Veuillez lire intégralement ce manuel avant toute utilisation du récepteur RD7200 ou de son générateur. Soyez particulièrement attentif à toutes les consignes de sécurité énoncées dans le préambule et tout au long du manuel.

Vous êtes responsables de déterminer si les conditions sont données pour l'exploitation de cet appareil. Procédez toujours à une analyse des risques sur le chantier devant faire l'objet d'une inspection.

Observez les procédures et/ou exigences de sécurité nationales et propres à votre société lorsque vous utilisez cet équipement indépendamment de l'environnement ou du lieu de travail. En cas d'incertitude par rapport aux politiques ou procédures à appliquer, contactez le responsable santé et sécurité de votre société ou du site ou les autorités locales pour plus d'informations.

N'utilisez pas cet équipement si vous suspectez qu'un composant ou accessoire est endommagé ou défectueux.

Avant de planter le piquet de terre dans la terre, assurez-vous qu'il n'y a pas de câbles fantômes ou autres réseaux qui pourraient être endommagés.

Utilisez les accessoires autorisés uniquement. Les accessoires incompatibles peuvent endommager l'équipement ou engendrer des relevés erronés.

Si vous envisagez d'excaver une canalisation souterraine en creusant, vous devez suivre les règles d'excavation en vigueur dans votre entreprise, votre région et votre pays.

Gardez cet équipement propre et planifiez une maintenance régulière auprès d'un centre de maintenance agréé Radiodetection. Pour plus d'informations, référez-vous à l'annexe ou à votre représentant Radiodetection local.

Il est essentiel de nettoyer et désinfecter régulièrement les produits, car ils peuvent être contaminés par un contact avec de l'eau stagnante ou d'autres sources de contamination

Utilisation du casque : vous devez rester attentif aux risques de la circulation et autres que l'on entend généralement en extérieur. Baissez toujours le volume avant de brancher un casque sur une source audio et utilisez exclusivement le volume minimum nécessaire pour la prise de vos mesures. Une exposition excessive à des sons forts peut endommager l'appareil auditif.

N'essayez pas d'ouvrir ou de démonter les différentes parties de cet équipement sauf indication contraire spécifique dans le présent manuel. Dans le cas contraire, cela peut endommager l'équipement et annuler la garantie constructeur.

Il vous incombe de définir si les résultats de mesure peuvent être considérés comme valides, ainsi que des conclusions obtenues ou des mesures effectuées suite à un tel résultat. Radiodetection ne peut garantir ni la validité des résultats de mesure, ni être tenu pour responsable de tels résultats. Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages résultant de l'utilisation de ces résultats. Veuillez vous reporter aux conditions de garantie fournies avec le produit pour de plus amples informations.

## 2.6 Formation

Radiodetection propose des formations pour la plupart des produits Radiodetection. Nos formateurs qualifiés formeront les utilisateurs d'équipement ou autres membres du personnel sur le site de votre choix ou au siège de Radiodetection.

Pour plus d'informations, visitez notre site [www.radiodetection.com](http://www.radiodetection.com) ou contactez notre agence Radiodetection locale.

# Section 3 - Présentation du système



Figure 3.1 : détecteur RD7200

## 3.1 Récepteur RD7200

### Caractéristiques du récepteur

- 1 Console
- 2 Écran LCD avec rétroéclairage automatique
- 3 Rétroaction haptique (vibration)
- 4 Haut-parleur
- 5 Compartiment batterie
- 6 Prise pour accessoires
- 7 Prise pour casque
- 8 Antenne du module Bluetooth
- 9 Système d'alerte SWING.
- 10 Bloc de batterie lithium-ion en option
- 11 Port USB (dans le compartiment de batterie)

### Console du récepteur

- 12 Touche Marche/Arrêt  : Allume et éteint l'appareil.  
Ouvre le menu du récepteur
- 13 Touche Fréquence  : Sélectionne la fréquence.  
Ferme le sous-menu
- 14 Flèches Haut/Bas   : Ajuste le gain de réception du récepteur.  
Navigue parmi les options du menu
- 15 Touche Antenne  : bascule entre les modes Peak, Peak+, Null et Guidance.  
Ouvre un sous-menu

### Icônes de l'écran du récepteur

- 16 Affiche le niveau du signal et le marqueur de réponse maximum
- 17 Niveau du signal : indication numérique du niveau du signal
- 18 Flèches d'orientation en mode nul / proportionnel : indique la position de la ligne par rapport au récepteur
- 19 Icône Batterie : indique le niveau de charge de la batterie
- 20 Lecture du gain
- 21 Icône Volume : affiche le niveau sonore
- 22 Mode Radio : indique que le mode Radio est actif
- 23 Mode Puissance : indique que le mode Puissance est actif
- 24 Indicateur d'accessoire : indique qu'un accessoire est connecté
- 25 Icône Arceau : indique que l'arceau est connecté
- 26 Relevé fréquence / courant / menu

- 27 Icône mode d'antenne : indique la sélection de l'antenne : Mode Peak, Null, Peak+ et Guidance (selon le modèle)
- 28 Icône Sonde : indique que la source du signal est émise par une sonde
- 29 Icône Ligne : indique que la source du signal provient d'une ligne
- 30 Indicateur de boussole : indique la direction du câble localisé par rapport au récepteur.
- 31 Indicateur de veille du générateur
- 32 Relevé de profondeur

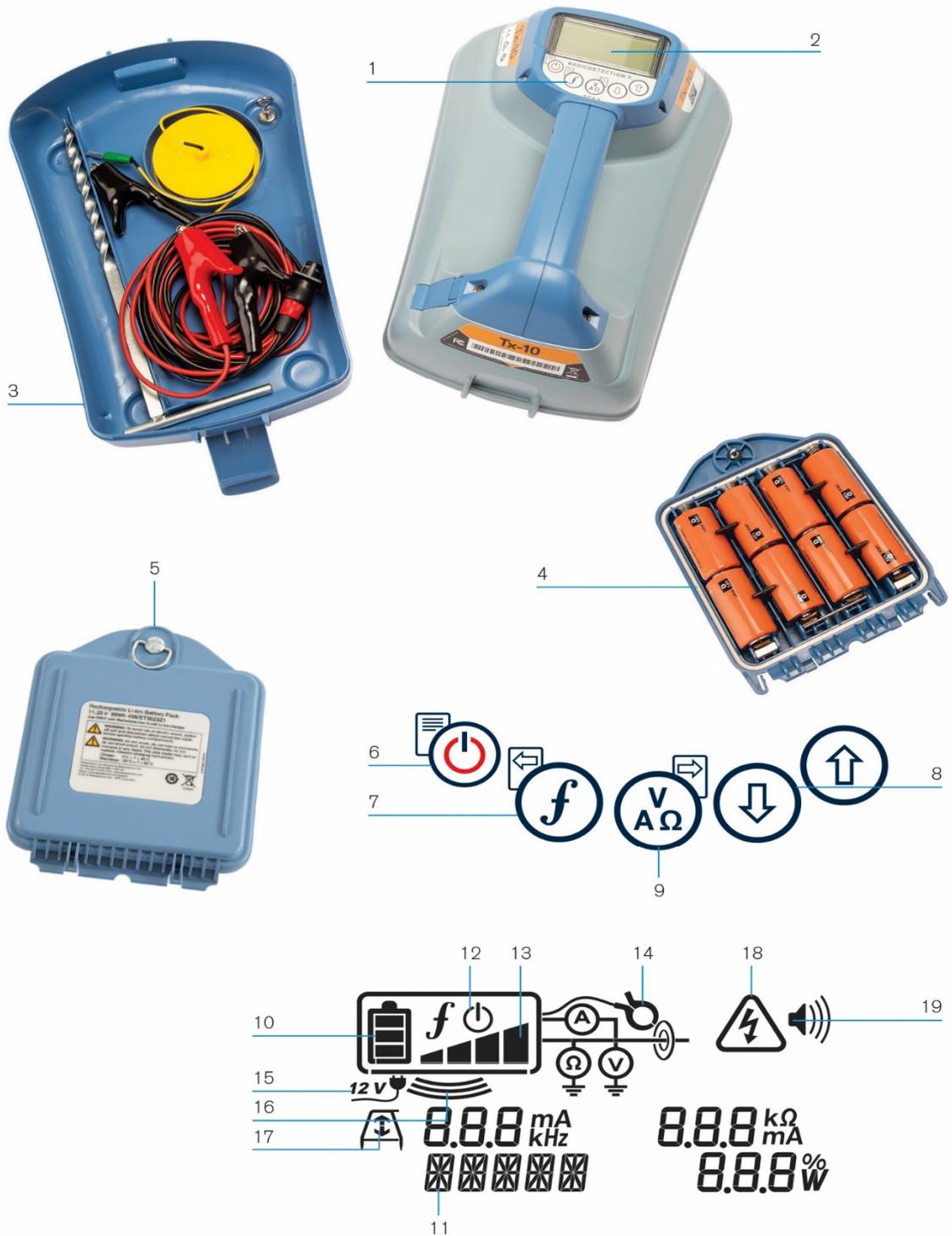


Figure 3.2 Générateur Tx

## 3.2 Générateurs Tx-5 et Tx-10

### Caractéristiques du générateur

- 1 Console
- 2 Écran LCD
- 3 Rangement d'accessoires amovible
- 4 Support de batterie type D
- 5 Bloc de batterie lithium-ion rechargeable en option

### Console du générateur

- 6 Touche Marche/Arrêt  : Allume et éteint l'appareil.  
Ouvre le menu du générateur
- 7 Touche Fréquence  : Sélectionne la fréquence.  
Touche de navigation dans le menu
- 8 Flèches Haut/Bas   : Ajuste le niveau du signal de sortie.  
Navigue parmi les options du menu
- 9 Touche Mesure  : Utilisée pour relever les mesures d'impédance et de tension.  
Ouvre un sous-menu.

### Icônes sur l'écran du générateur

- 10 Icône Batterie : indique le niveau de charge de la batterie
- 11 Description alphanumérique du mode de fonctionnement sélectionné
- 12 Icône Veille : s'affiche lorsque le générateur est en mode veille
- 13 Niveau de sortie : affiche la puissance de sortie du générateur
- 14 Indicateurs d'accessoire ou de mesure : indique si un accessoire est connecté ou si le mode mesure est actif
- 15 Icône DC : s'affiche lorsque le générateur est alimenté par une source de courant continu
- 16 Indicateur mode Induction : s'affiche lorsque le générateur est en mode Induction
- 17 Arceau (Tx-5 ou Tx-10 uniquement) : indique lorsque le générateur est en mode Recherche de défaut
- 18 Indicateur d'alerte de tension : indique que le générateur produit une tension potentiellement dangereuse
- 19 Icône Volume : affiche le niveau sonore



Figure 3.3 Générateur de signaux Tx-5 et Tx-10

## 3.3 Utilisation du menu

Les menus du récepteur RD7200 et de son générateur vous permettent de sélectionner ou de modifier les options système. Une fois à l'intérieur du menu, naviguez à l'aide des touches flèches. La navigation est la même sur le récepteur et sur le générateur. Dans le menu, les options s'affichent dans le coin inférieur gauche de l'écran. Notez que lorsque vous naviguez dans le menu du récepteur, les touches  et  font office de flèches gauche et droite. Lorsque vous naviguez dans le menu du générateur, les touches  et  font office de flèches gauche et droite. La flèche droite permet d'entrer dans un sous-menu et la flèche gauche de sélectionner l'option et de revenir au menu précédent.

### Navigation dans le menu du récepteur

- 1 Appuyez sur la touche  pour accéder au menu
- 2 Utilisez les touches  ou  pour faire défiler les options du menu
- 3 Appuyez sur la touche  pour accéder au sous-menu de l'option
- 4 Utilisez les flèches  ou  pour faire défiler les options du sous-menu
- 5 Appuyez sur la touche  pour effectuer une sélection et revenir au menu précédent
- 6 Appuyez sur la touche  pour revenir à l'écran principal de fonctionnement

## Options du menu du récepteur

VOL	Règle le volume sonore de 0 (muet) à 5 (le plus fort)
UNITS	Sélectionne les unités de mesure métriques ou impériales
LANG	Sélectionne la langue des menus
POWER	Sélectionne la fréquence du réseau électrique local : 50 ou 60 Hz
ANT	Active ou désactive les modes d'antenne à l'exception du mode Crête
FREQ	Active ou désactive les fréquences individuelles
ALERT	Active ou désactive <i>StrikeAlert</i>
BATT	Définit le type d'alimentation : alcaline, NiMH ou Li-ION
FLÈCHE	Sélectionne les flèches proportionnelles du mode Nul ou Orientation en mode Peak+
COMPA	active ou désactive l'affichage de la fonction Boussole.
VALRT :	Active ou désactive les avertissements par vibration de la poignée.
AUDIO	Règle la fréquence de la tonalité audio sur aiguë ou grave
SWING	Active ou désactive l'avertissement de balancement
INFO	Exécute un autotest, présente la version du logiciel de détection, affiche la date du dernier étalonnage S.A.V. (CAL) ou du dernier étalonnage eCert (ECERT)

Tableau 3.1 Options du menu du récepteur

## Options du menu du générateur

VOL	Règle le volume sonore de 0 (muet) à 3 (le plus fort)
FREQ	Active ou désactive les fréquences individuelles
BOOST	Accentue la sortie du générateur sur une période de temps définie (en minutes)
LANG	Sélectionne la langue des menus
OPT F	Exécute la fonction <i>SideStepauto</i> <sup>TM</sup> pour la sélection automatique d'une fréquence de détection pour le réseau connecté
BATT	Définit le type d'alimentation : alcaline, NiMH ou Li-ION. Sélectionne le mode Éco (batteries alcalines uniquement)
MAX P	permet au générateur de développer sa puissance maximum en watts.
MODEL	Fait correspondre le paramètre du générateur au modèle de votre récepteur (voir les annexes pour avoir une liste complète des modèles disponibles)
MAX V	Permet de définir la tension de sortie à son maximum (90 V)
INFO	Affiche la version et révision du logiciel du générateur

Tableau 3.2 Options de menu du générateur

## Naviguer dans le menu du générateur

- 1 Appuyez sur la touche  pour accéder au menu
- 2 Utilisez les touches  ou  pour faire défiler les options du menu
- 3 Appuyez sur la touche  pour accéder au sous-menu de l'option.
- 4 Servez-vous des touches  ou  pour faire défiler les options du sous-menu
- 5 Appuyez sur la touche  pour confirmer la sélection et revenir au niveau précédent ou quitter le menu
- 6 Appuyez sur la touche  pour revenir à l'écran principal de fonctionnement

# Section 4 - Fonctionnement

## 4.1 Première utilisation

### Options d'alimentation

Les systèmes RD7200 sont fournis avec une configuration par défaut utilisant des batteries alcalines de type D.

Le récepteur et le générateur peuvent tous deux également être alimentés par des batteries NiMH de type D rechargeables de bonne qualité ou le bloc de batterie rechargeable li-ion en option. Il est essentiel de bien configurer les batteries utilisées dans le récepteur pour optimiser ses performances, voir section 4.5.

Les générateurs peuvent également être alimentés par une prise secteur en option ou un adaptateur voiture. Référez-vous à la section 10.11 pour plus d'informations.

### Mise en place des batteries

Les RD7200 sont fournis avec des compartiments pour piles de type D. Il convient d'installer des piles alcalines ou batteries NiMH adaptées dans le compartiment correspondant avant la première utilisation.

#### Sur le récepteur :

pour installer les piles de type D dans le récepteur, ouvrez le compartiment d'alimentation

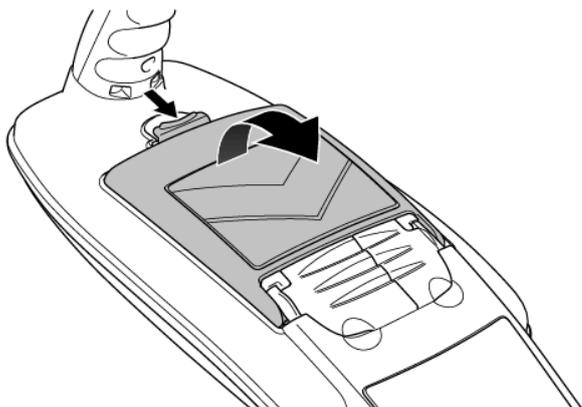


Figure 4.1 Ouverture du compartiment d'alimentation

Installez 2 piles de type D de bonne qualité. Tenez compte de la polarité des piles lors de leur installation dans le compartiment.

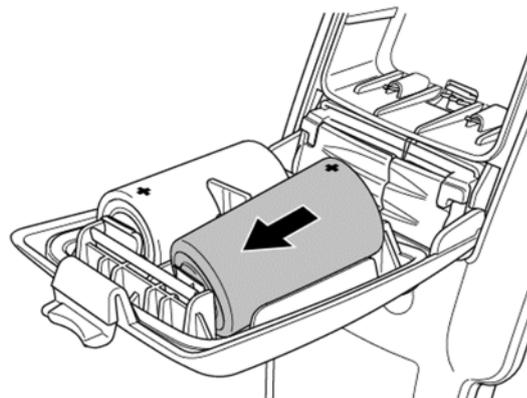


Figure 4.2 Mise en place des batteries du récepteur

#### Sur le générateur :

pour installer les piles de type D dans le générateur, ouvrez le rangement d'accessoires. Le compartiment piles (voir figure 3.2) est situé sous le corps du générateur. À l'aide de la clé quart de tour, déverrouillez le compartiment d'alimentation. Installez huit accus NiMH ou piles alcalines de type D.

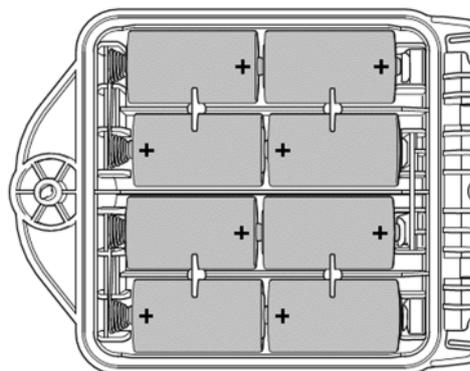


Figure 4.3 Compartiments d'alimentation de type D

#### État de l'alimentation

L'écran du récepteur et du générateur affiche un indicateur de niveau de charge des piles ou de la batterie (cf. schémas en section 3. Lorsqu'un changement de batterie est nécessaire, l'écran affiche une icône batterie clignotante.

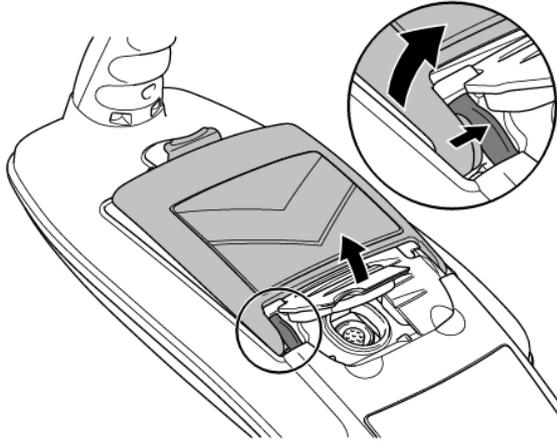
**REMARQUE :** Une utilisation prolongée du volume maximum et des alertes par vibration sur le récepteur réduit la vie utile de la batterie.

**REMARQUE :** l'utilisation prolongée de la sortie de puissance élevée du générateur réduit son autonomie.

### Retrait / mise en place des blocs de batterie

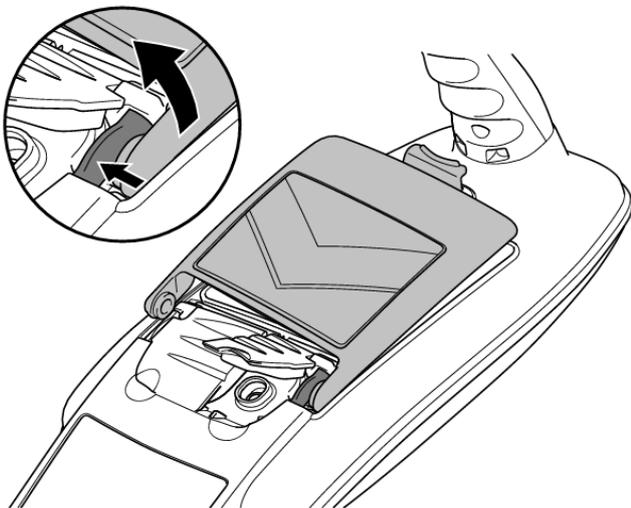
#### Bloc de batterie du récepteur

- 1 ouvrez le compartiment d'alimentation à l'aide du dispositif de déverrouillage (figure 4.1).
- 2 Si vous utilisez un bloc batterie li-ion, déconnectez le cordon (voir figure 4.7).
- 3 Soulevez légèrement le capot et insérez la batterie en appuyant et en maintenant le loquet de retenue vers l'intérieur



**Figure 4.4 Maintien du loquet de retenue à l'intérieur**

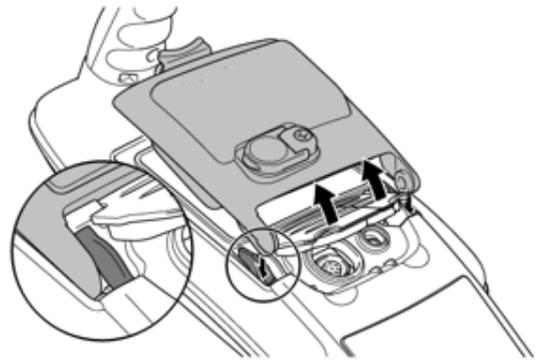
- 4 Dégagez le bloc batterie hors du loquet en le faisant pivoter
- 5 Répétez la même opération de l'autre côté pour détacher entièrement le bloc batterie, puis le retirer



**Figure 4.5 Répéter, puis retirer le bloc batterie**

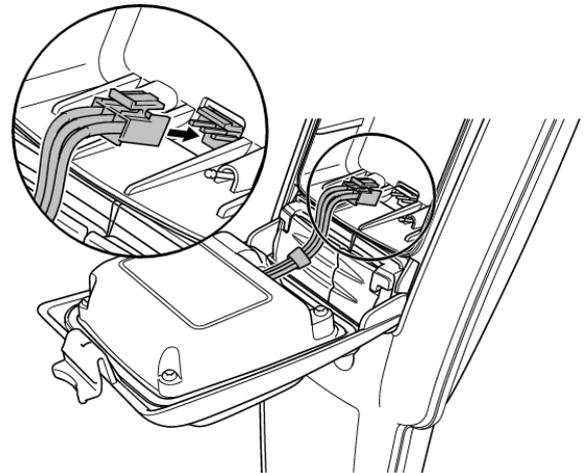
Pour installer une nouvelle batterie, soulevez légèrement les deux capots, puis poussez doucement sur le bloc jusqu'à entendre un clic des deux côtés. Puis

fermez le bloc batterie



**Figure 4.6 Installation d'un nouveau bloc batterie**

Si vous utilisez un bloc batterie li-ion, branchez le cordon dans le connecteur correspondant (fig. 4.7).



**Figure 4.7 Branchement du cordon li ion**

**REMARQUE :** chargez toujours entièrement le bloc batterie li-ion avant sa première utilisation

**Bloc batterie du générateur :**

- 1 détachez, puis retirez le rangement d'accessoires

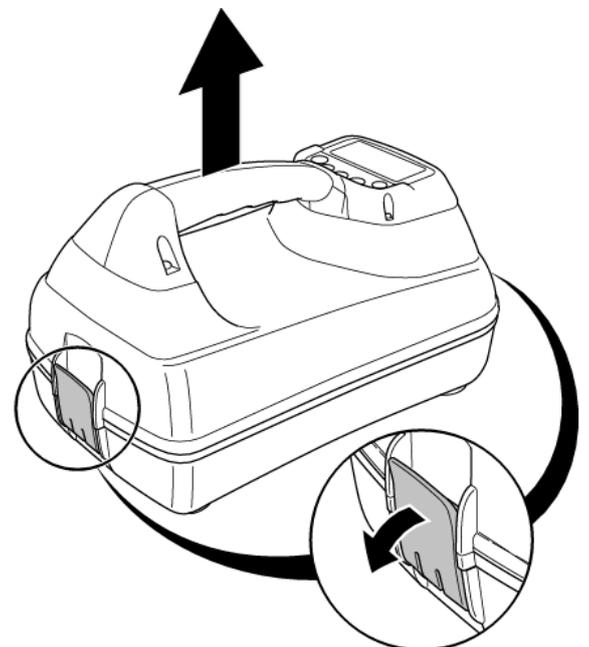


Figure 4.8 Détacher, puis retirer le rangement d'accessoires

- 2 Tournez le dispositif de déverrouillage, puis ouvrez le compartiment d'alimentation
- 3 Détachez le loquet de retenue (fig. 4.10) en appuyant doucement dessus, puis sortez le bloc batterie
- 4 Alignez les clips du bloc batterie dans les encoches correspondantes sur le corps du générateur, puis mettez-le en place (fig. 4.11)
- 5 Fermez le bloc batterie, tournez le loquet de retenue et réinstallez le rangement d'accessoires

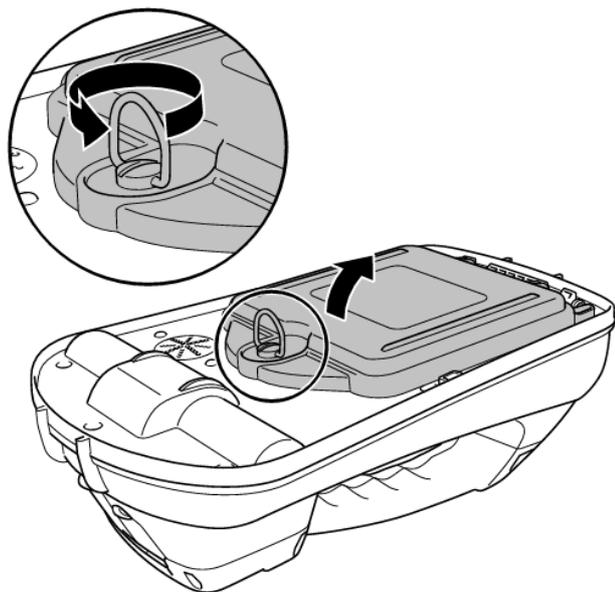


Figure 4.9 : Ouverture du compartiment d'alimentation

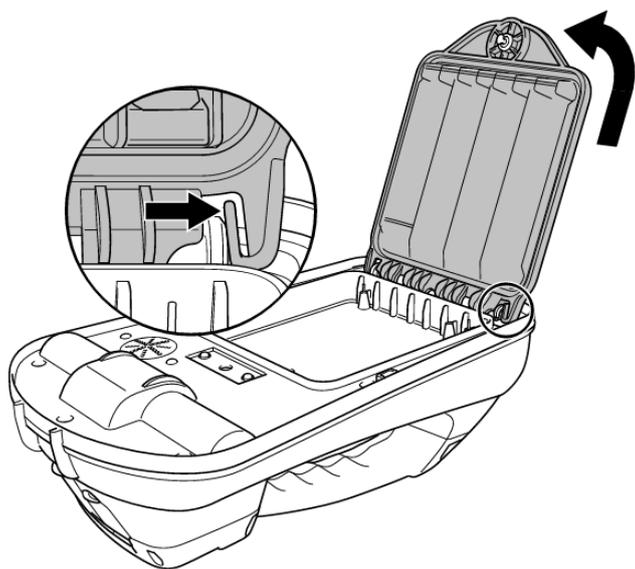


Figure 4.10 : Pression sur le dispositif de déverrouillage et retrait du bloc batterie

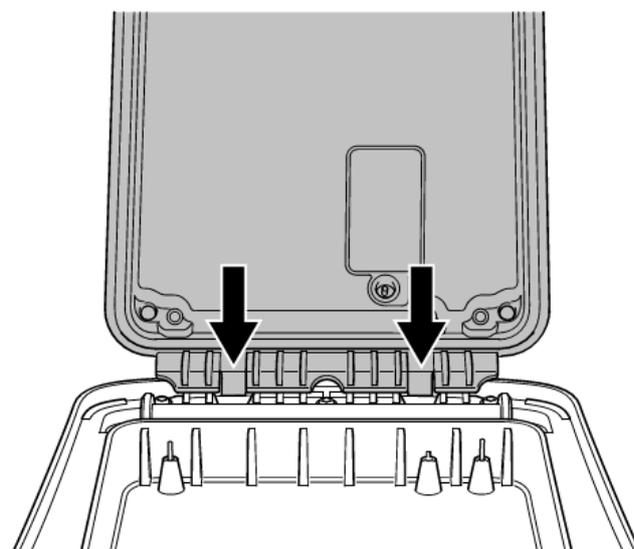


Figure 4.11 : Alignement du bloc batterie et mise en place par pression

## Charger les blocs batterie

**⚠ AVERTISSEMENT !** Utilisez uniquement un équipement fourni par Radiodetection pour le chargement. L'utilisation d'autres chargeurs peut représenter un danger et/ou réduire la durée de vie de la batterie.

**ATTENTION :** Ne laissez pas votre batterie se décharger complètement car ceci peut réduire sa durée de vie ou l'endommager définitivement. Si vous n'utilisez pas votre équipement pendant une longue durée, rechargez-le au moins une fois par mois.

**⚠ AVERTISSEMENT !** Après une utilisation prolongée à pleine puissance de sortie, les piles sont susceptibles de chauffer. Soyez prudent au moment de les remplacer ou de les manipuler.

**⚠ AVERTISSEMENT !** Ne modifiez, ni ne tentez de démonter les blocs de batterie.

**ATTENTION :** Si une défaillance de la batterie est suspectée ou si la batterie présente des signes de décoloration / dégâts matériels retournez l'unité complète à un centre de réparation autorisé pour investigation et réparation. Les réglementations locales, nationales et de transport IATA peuvent restreindre l'expédition de batteries défectueuses. Vérifiez auprès de votre transporteur les restrictions et directives quant aux meilleures pratiques. Votre représentant Radiodetection local peut vous mettre en relation directe avec des centres de réparation agréés.

Vous pouvez recharger vos batteries avec le chargeur secteur ou automobile de Radiodetection.

**REMARQUE :** La plage de température de chargement est de 0 à 45 °C, 32 à 113°F. Ne tentez pas de recharger vos batteries en dehors de cette plage de températures.

## Bloc batterie li-ion du récepteur :

pour recharger le bloc batterie du récepteur, branchez le chargeur de batterie à la prise d'entrée DC située sur la partie avant du bloc batterie.

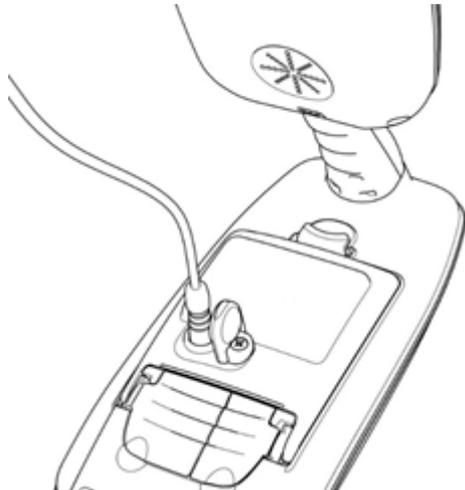


Figure 4.12 Chargement du bloc batterie Li-ion du récepteur

## Bloc batterie li-ion du générateur

Pour recharger le bloc batterie, retirez le bloc du générateur et branchez le chargeur.



Figure 4.13 Chargement du bloc batterie li-ion du générateur

Pour plus d'informations sur la charge des batteries, référez-vous aux instructions fournies avec votre chargeur

## 4.2 Mise en marche / arrêt

Allumez le récepteur ou le générateur en appuyant sur la touche .

Pour mettre le récepteur ou le générateur hors tension, appuyez et maintenez la touche  enfoncée jusqu'à ce que l'écran s'éteigne.

REMARQUE : le récepteur s'éteint automatiquement au bout de 5 minutes si aucune touche n'est actionnée.

## 4.3 Actions et raccourcis de la console

### Actions associées aux touches du récepteur

Touche	Pression brève	Pression longue
	Accès au menu	Mise hors tension
	Parcourir les fréquences de localisation de la plus basse à la plus élevée	
	<i>En cas d'utilisation de fréquences actives :</i> Bascule entre les modes de réception Peak, Peak+, Null et Guidance.  <i>En mode puissance :</i> Utilisation des filtres Power Filters™ pour un repérage amélioré en détection 50Hz en cas de fortes perturbations électrique	<i>En mode de réception Peak+ :</i>  bascule entre les flèches Orientation et Nul
	Augmenter et baisser le gain.  Le RD7200 définit le gain automatiquement sur une échelle moyenne par une simple pression	Augmenter et baisser rapidement le gain par incréments de 1 dB

Tableau 4.1 : Actions associées aux touches du récepteur

### Actions associées aux touches du générateur

Touche	Pression brève	Pression longue
	Accès au menu	Mise hors tension
	Parcourir les fréquences de localisation de la plus basse à la plus élevée	-
	Mesures de tension et d'impédance avec la fréquence sélectionnée	Mesures de tension et d'impédance à l'aide d'une fréquence standardisée
	Ajuste le signal de sortie	Sélectionne veille  / puissance par défaut maximale 

Tableau 4.2 : Actions associées aux touches du générateur

**ASTUCE :** pour parcourir les fréquences de la plus élevée à la plus basse, maintenez la touche  enfoncée tout en appuyant sur le bouton  (applicable sur le récepteur et sur le générateur).

## 4.4 Modes d'antenne

Le récepteur RD7200 compte 4 modes de localisation (d'antenne) afin de s'adapter à vos applications spécifiques ou à l'environnement local.

Pour faire défiler les modes de localisation, appuyez sur la touche .



**PEAK :** le bar graph du mode crête vous permet de voir le niveau de réception du signal et ainsi permettre une localisation précise. Le signal crête se trouve à la verticale au-dessus du réseau enterré.



**PEAK+ :** choisissez d'associer la précision du bar graph crête aux flèches du mode Nul capables d'afficher la présence d'une distorsion ou au mode Orientation pour un suivi rapide du réseau - basculez entre ces deux combinaisons en maintenant la touche  enfoncée.



**GUIDANCE :** des flèches proportionnelles et une « aiguille » balistique sont associées à une indication sonore droite/gauche pour le suivi rapide du cheminement d'un réseau enterré.



**NULL :** donne une indication gauche/droite rapide du cheminement d'un réseau. La fonction Nul étant sensible aux interférences, nous vous conseillons de l'utiliser dans des zones où aucun autre réseau n'est présent.

Pour plus d'informations sur la sélection et l'utilisation des différents modes d'antenne et sur l'assistance à la localisation de câbles et canalisations, référez-vous à la section 5.

## 4.5 Configuration système

Les paramètres générateur et du récepteur RD7200 sont accessibles via le menu. Une fois dans le menu, il est possible de modifier les paramètres selon vos préférences personnelles et les exigences de fonctionnement. Ci-dessous, quelques exemples de modifications de paramètres.

Référez-vous aux options des menus du récepteur et du générateur (tableaux 3.1 et 3.2) pour de plus amples informations.

**REMARQUE :** sauf mention contraire, les présentes procédures s'appliquent à la fois au récepteur et au générateur.

Avant de modifier les paramètres, assurez-vous que le récepteur ou le générateur est activé en appuyant deux secondes sur la touche .

## Langue

Le récepteur et le générateur prennent en charge plusieurs langues. Vous pouvez définir la langue de votre choix via le menu système.

**Pour sélectionner la langue des menus de votre choix :**

- 1 Appuyez sur la touche  pour accéder au menu
- 2 Parcourez le menu **LANG** à l'aide des touches  ou 
- 3 Appuyez sur la touche  (pour le récepteur) ou sur la touche  (pour le générateur) pour accéder au menu LANG
- 4 Naviguez jusqu'aux options de langue à l'aide des touches  ou 
- 5 Appuyez sur la touche  pour confirmer votre sélection et revenir au menu principal.
- 6 Appuyez sur la touche  pour revenir à l'écran principal de fonctionnement.

## Type d'alimentation

Les récepteurs et générateurs RD7200 prennent en charge les piles alcaline, batteries lithium-ion ou à base d'hydrure métallique de nickel.

Le type d'alimentation configuré pour le récepteur et le générateur doit correspondre au type réellement installé. Cela permet de garantir des performances optimales et le bon affichage du niveau de charge.

Les batteries lithium-ion sont détectées automatiquement par le récepteur

**Pour configurer le type d'alimentation :**

- 1 Appuyez sur la touche  pour accéder au menu
- 2 Naviguez jusqu'au menu **BATT** à l'aide des flèches  ou 
- 3 Appuyez sur la touche  (pour le récepteur) ou sur la touche  (pour le générateur) pour accéder au menu BATT
- 4 Naviguez jusqu'aux options d'alimentation à l'aide des touches  ou .
- 5 Appuyez sur la touche  pour confirmer votre sélection et revenir au menu principal
- 6 Appuyez sur la touche  pour revenir à l'écran principal de fonctionnement
- 7 Si vous utilisez le bloc batterie Li-Ion en option, le récepteur sélectionne automatiquement le bon type d'alimentation.

## Fréquence du réseau électrique

Sélectionnez la fréquence applicable (50 ou 60 Hz) à l'alimentation nationale ou régionale de votre récepteur.

### Pour changer la fréquence électrique sur le récepteur:

- 1 Appuyez sur la touche  pour accéder au menu
- 2 Naviguez jusqu'au menu **POWER** à l'aide des touches  ou 
- 3 Appuyez sur la touche  pour accéder au menu POWER
- 4 Naviguez jusqu'aux options d'alimentation à l'aide des touches  ou 
- 5 Appuyez sur la touche  pour confirmer votre sélection et revenir au menu principal
- 6 Appuyez sur la touche  pour revenir à l'écran principal de fonctionnement

## Unités de mesure

Le récepteur RD7200 vous permet de travailler en mesures métriques ou impériales (US généralement).

### Pour sélectionner les unités souhaitées :

- 1 Appuyez sur la touche  pour accéder au menu
- 2 Naviguez jusqu'à l'option **UNITS** à l'aide des touches  ou 
- 3 Appuyez sur la touche  pour accéder au menu UNIT
- 4 Parcourez les options de mesure à l'aide des touches  ou  pour sélectionner **METRE** (pour les unités métriques) ou **IMP** (pour les unités impériales)
- 5 Appuyez sur la touche  pour confirmer votre sélection et revenir au menu principal
- 6 Appuyez sur la touche  pour revenir à l'écran principal de fonctionnement

## Activation / désactivation de fréquences

Le récepteur et le générateur prennent en charge une large plage de fréquences si bien que parfois certaines de ces fréquences sont inutilisées. Il est possible d'activer ou de désactiver rapidement les fréquences via le menu système.

### Pour activer ou désactiver des fréquences :

- 1 Appuyez sur la touche  pour accéder au menu
- 2 Parcourez le menu **FREQ** à l'aide des touches  ou 

- 3 Appuyez sur la touche  (pour le récepteur) ou sur la touche  (pour le générateur) pour accéder au menu FREQ
- 4 Naviguez jusqu'aux options de fréquence à l'aide des touches  ou 
- 5 Appuyez sur la touche  (pour le récepteur) ou sur la touche  (pour le générateur) pour saisir la fréquence
- 6 Naviguez jusqu'à OFF ou ON à l'aide des touches  ou 
- 7 Appuyez sur la touche  pour confirmer votre sélection et revenir au menu fréquence.
- 8 Si vous souhaitez faire d'autres modifications, suivez les étapes 4 à 6. Si vous ne souhaitez pas effectuer d'autres modifications, appuyez deux fois sur la touche  pour revenir à l'écran principal de fonctionnement.

## Contrôle du volume

Le récepteur et le générateur sont dotés d'un haut-parleur interne permettant la transmission des alertes importantes ou l'assistance à la détection de câbles et de canalisations.

### Pour régler le volume sonore :

 **AVERTISSEMENT !** Couper le son du récepteur désactive l'alarme sonore StrikeAlert.

- 1 Appuyez sur la touche  pour accéder au menu
- 2 Naviguez jusqu'au menu **VOL** à l'aide des flèches  ou 
- 3 Appuyez sur la touche  (récepteur) ou la touche  (générateur) pour accéder au menu **VOL**
- 4 Naviguez jusqu'aux options de volume à l'aide des touches  ou 
- 5 Appuyez sur la touche  pour confirmer votre sélection et revenir au menu principal.
- 6 Appuyez sur la touche  pour revenir à l'écran principal de fonctionnement.

## 4.6 Dynamic Overload Protection™

La protection de surcharge dynamique (DOP – Dynamic overload protection™) vous permet de procéder à une localisation précise dans les zones à très fortes perturbations électromagnétiques, telles qu'à proximité de postes électriques ou sous des lignes haute tension. La DOP fonctionne en ignorant les pics des signaux qui autrement submergeraient le processeur de signal numérique du récepteur RD7200. La DOP est une fonction intégrée à tous les récepteurs RD7200. Aucune action de l'utilisateur n'est requise.

## 4.7 Avertissement de surcharge

en cas de très fortes perturbations électromagnétiques, la DOP ne peut empêcher la surcharge du RD7200. En cas de surcharge du RD7200, les utilisateurs sont informés par une icône de mode clignotante. Les mesures de profondeur et de courant sont alors toutes deux désactivées.

## 4.8 Mesure TruDepth™

Tous les récepteurs RD7200 utilisent la fonction TruDepth™ pour la mesure automatique de la profondeur lorsqu'un relevé de bonne qualité peut être garanti.

**REMARQUE :** TruDepth indique une profondeur de localisation uniquement si

- le récepteur est bien orienté au-dessus de la ligne, du câble ou de la sonde recherchés
- les conditions du signal local sont évaluées comme étant suffisamment bonnes pour garantir un relevé précis

Pour vous aider à orienter correctement le récepteur, vous pouvez utiliser la boussole affichée sur l'écran

Les relevés de profondeur sont affichés conformément aux unités de mesure de votre choix.

Pour plus d'informations sur la mesure de la profondeur, référez-vous à la section 6.

## 4.9 StrikeAlert™

StrikeAlert détecte la présence éventuelle de réseaux fantômes et avertit l'opérateur par une série d'astérisques clignotants à l'écran ainsi qu'une alarme sonore, caractérisée par un ululement rapide.

StrikeAlert est activé dans les modes de localisation Power et Active.

Les récepteurs RD7200 sont fournis par défaut avec la fonction StrikeAlert activée. Vous pouvez la désactiver en accédant au menu StrikeAlert (« ALERT ») et en paramétrant StrikeAlert sur OFF.

La fonction StrikeAlert peut également être désactivée de façon permanente via le logiciel pour PC RD Manager Online. Référez-vous au manuel d'utilisation de RD Manager Online pour de plus amples informations.

**⚠ AVERTISSEMENT ! Couper le son du récepteur désactive l'alarme sonore StrikeAlert.**

## 4.10 Avertissement de balancement

Le récepteur RD7200 est équipé d'un système d'avertissement de balancement.

Pour utiliser correctement le récepteur RD7200, il ne doit pas être balancé ou incliné de plus de quelques degrés par rapport à la verticale. Le balancement ou l'inclinaison

du récepteur influence la précision de la localisation et de la profondeur/du courant.

Le système d'avertissement de balancement avertit les opérateurs lorsque le balancement est excessif, pour leur rappeler d'utiliser l'appareil correctement.

Les récepteurs RD7200 sont fournis par défaut avec la fonction d'avertissement de balancement activée. Vous pouvez la désactiver en accédant au menu Swing Warning (« SWING ») et en la paramétrant sur OFF.

**⚠ AVERTISSEMENT ! Couper le son du récepteur désactive l'alarme sonore Swing Warning.**

## 4.11 Avertissements vibratoires (haptiques)

Les récepteurs RD7200 sont équipés d'un système vibratoire dans la poignée qui fournit une rétroaction haptique à l'utilisateur si cette alarme est active.

La poignée vibre pour avertir l'utilisateur de la présence de câbles et canalisations peu profonds, d'une situation de surcharge ou d'un balancement excessif.

Il s'agit d'une fonctionnalité de sécurité qui peut être utile dans les environnements bruyants.

Les récepteurs RD7200 sont fournis par défaut avec la rétroaction vibratoire activée. Vous pouvez la désactiver en accédant au menu Vibration Alert (« VALRT ») et en la paramétrant sur OFF.

## 4.12 Rétroéclairage

Le récepteur et le générateur sont dotés du rétroéclairage afin d'optimiser, le cas échéant, la visibilité de l'écran LCD. Le rétroéclairage du récepteur est commandé par le capteur de luminosité ambiante et ne requiert aucun réglage de la part de l'utilisateur.

Le rétroéclairage de l'écran LCD du générateur est activé lorsque vous appuyez sur une touche. Le rétroéclairage s'éteint automatiquement au bout de quelques minutes.

## 4.13 SideStepauto™

Le générateur peut être utilisé afin de sélectionner automatiquement une fréquence de localisation adaptée à la mission de localisation prévue en mesurant l'impédance du câble ou de la canalisation concernés.

SideStepauto™ permet d'améliorer la précision de localisation en déterminant le meilleur signal. SideStepauto peut également contribuer à prolonger l'autonomie de la batterie.

SideStepauto fonctionne uniquement en mode de raccordement direct.

## Utilisation de SideStepauto

### Pour activer SideStepauto :

connectez le générateur au réseau cible, puis

- 1 Appuyez sur la touche  pour accéder au menu
- 2 Naviguez jusqu'au menu OPT F à l'aide des touches  ou 
- 3 Appuyez sur la touche  pour accéder au menu OPT F
- 4 Faites défiler à l'aide des touches  ou  jusqu'à voir apparaître **START**
- 5 Appuyez sur la touche  pour démarrer SideStepauto et quitter le menu OPT F
- 6 Appuyez sur la touche  pour quitter le menu

**REMARQUE :** SideStepauto est disponible pour tous les raccordements directs à l'aide de l'option **START**. À chaque fois que l'utilisateur modifie la fréquence manuellement à l'aide de la touche 

## 4.14 Puissance de sortie du générateur

Le générateur prend en charge plusieurs niveaux de puissance de sortie pour vous permettre de sélectionner les paramètres les plus adaptés à vos exigences tout en contribuant à prolonger l'autonomie.

### Réglage de la puissance de sortie

#### Pour régler la sortie de puissance :

- 1 Appuyez sur les touches  ou  pour augmenter ou diminuer la puissance de sortie

### Boost (Tx-10 uniquement)

Le mode Boost permet au générateur Tx-10 d'amplifier sa puissance de sortie au maximum. Le mode Boost peut fonctionner sur une période de temps définie.

#### Pour configurer Boost :

- 1 Appuyez sur la touche  pour accéder au menu
- 2 Naviguez jusqu'au menu **BOOST** à l'aide des touches  ou 
- 3 Appuyez sur la touche  pour accéder au menu **BOOST**
- 4 Définissez la durée **BOOST** à l'aide des touches  ou . Vous avez le choix entre des périodes de 5, 10, 15 et 20 minutes ou **ON** pour un fonctionnement continu
- 5 Appuyez sur la touche  pour confirmer vos changements et quitter le menu **BOOST**

- 6 Appuyez sur la touche  pour quitter le menu

### Pour activer Boost :

- 1 Tout d'abord, paramétrez la durée Boost selon la procédure ci-dessus
- 2 Appuyez et maintenez la touche  enfoncée jusqu'à ce que **BOOST** apparaisse à l'écran LCD du générateur
- 3 Le générateur quitte automatiquement le mode Boost au terme de la durée sélectionnée

### Pour désactiver Boost :

- 1 Appuyez sur la touche  pour désactiver le mode Boost

## 4.15 Mode Éco du générateur

Lorsque vous utilisez des piles alcalines de type D sur les générateurs Tx-5 et Tx-10, vous pouvez allonger l'autonomie en activant le mode Éco.

En mode Éco, la puissance de sortie du générateur diminue lorsque l'alimentation n'est plus suffisante pour fournir la puissance de sortie requise.

Lorsque le mode Éco est actif et que la sortie de puissance a été diminuée, l'écran alterne entre « **POWER** » et le niveau de puissance de sortie actuel du courant.

Le générateur émet trois bips chaque fois que la puissance est diminuée. Il continue ensuite à émettre deux bips toutes les minutes parallèlement à son fonctionnement à un niveau de puissance réduit.

#### Pour activer ou désactiver le mode Éco :

- 1 Appuyez sur la touche  pour accéder au menu
- 2 Naviguez jusqu'au menu **BATT** à l'aide des touches  ou  puis accédez au menu en appuyant sur la touche .
- 3 Parcourez les options de batterie à l'aide de  ou  jusqu'à voir apparaître **ALK**. Appuyez sur la touche .
- 4 Utilisez  ou  jusqu'à voir apparaître **ECO**, puis appuyez sur la touche  pour activer le mode Éco.  
Ou  
Sélectionnez **NORM** et appuyez sur la touche  pour désactiver le mode Éco
- 5 Appuyez sur la touche  pour quitter le menu

## 4.16 Tension maximale

Pour les applications à haute impédance comme les câbles de petit diamètre, les fils de repérage etc. il peut parfois s'avérer difficile de faire circuler un signal avec la

méthode de raccordement direct. L'augmentation de la tension de sortie du générateur peut optimiser la quantité de signal couplée avec le réseau.

Le générateur peut fonctionner en mode basse tension (30 V) ou en haute tension (90 V). En mode de fonctionnement normal, le générateur fonctionne en mode basse tension.

**⚠ Avertissement :** Quand vous utilisez le générateur en mode haute tension, veillez toujours à ce qu'il soit mis hors tension pendant la connexion ou la déconnexion des cordons de raccordement direct.

**Pour régler la tension de sortie maximale sur 90 volts :**

1. Appuyez sur la touche  pour accéder au menu
2. Naviguez jusqu'au menu **MAXV** à l'aide des touches  ou 
3. Appuyez sur la touche  pour accéder au menu MAXV
4. Définissez la durée MAXV sur HIGH à l'aide des touches  ou 
5. Appuyez sur la touche  pour confirmer vos changements et quitter le menu MAXV
6. Appuyez sur la touche  pour quitter le menu

En mode haute tension, le générateur affiche un triangle d'avertissement haute tension.

Chaque fois que le générateur est mis hors tension, il revient au paramétrage basse tension par défaut.

## 4.17 Mode mesure

Le générateur peut mesurer l'impédance du réseau en raccordement direct. Ces mesures peuvent servir lors de l'évaluation de l'importance d'un défaut d'isolement. Il est également possible de mesurer la tension résiduelle présente sur les réseaux afin de prévenir la présence de tensions potentiellement dangereuses ou nocives.

En mode mesure, la mesure est faite à partir d'un signal alternatif appliqué au réseau depuis le générateur

## Mesures d'impédance et de tension

1. Branchez les câbles de raccordement direct au réseau et allumez le générateur.
2. Maintenez la touche  enfoncée jusqu'à ce que **MEAS** s'affiche et que l'icône de mesure soit activée.

L'écran du générateur indique alors le niveau de tension relevé dans les câbles de raccordement.

3. Appuyez une fois sur la touche  ; l'écran indique l'impédance mesurée dans les câbles de raccordement.

L'icône de mesure affiche les symboles suivants :



Figure 4.13 Mesures d'impédance et de tension

4. Pour quitter **MEAS**, maintenez la touche  enfoncée jusqu'à ce que l'écran revienne à l'écran de fonctionnement normal.

## Mesures d'impédance à l'aide d'une fréquence active

1. Branchez le câble de raccordement direct au réseau et allumez le générateur.
2. Sélectionnez la fréquence de votre choix et transmettez le signal.
3. Appuyez une fois sur la touche  ; l'écran indique l'impédance mesurée dans les câbles de raccordement ainsi que la puissance de sortie du générateur.
4. Appuyez une fois sur la touche  pour revenir à l'écran de fonctionnement normal.

# Section 5 - Localisation de câbles et canalisations

Cette section présente les principes et techniques de détection des câbles et canalisations enterrés avec le système RD7200. Pour plus d'informations sur la théorie de la localisation de câbles et canalisations, référez-vous à *The theory of buried cable and pipe location*, téléchargeable sur [www.radiodetection.com](http://www.radiodetection.com)

## 5.1 Fréquences

Le récepteur RD7200 utilise des fréquences actives et passives.

Pour une liste exhaustive des fréquences, référez-vous à la feuille de données des caractéristiques du récepteur RD7200.

### Fréquences passives

La détection de fréquences passives s'appuie sur les signaux qui peuvent être présents sur les câbles et canalisations métalliques enterrés. En fonction du modèle, les récepteurs RD7200 localisent trois types de fréquences passives : Signaux **électriques, radio et CPS**.

Vous pouvez détecter la présence de réseaux sans générateur grâce ces fréquences.

### Power Filters™

Le récepteur RD7200 vous permet de tirer parti des signaux harmoniques présents sur les réseaux électriques.

En présence de courant fort ou d'interférences, le traçage précis d'un câble peut s'avérer un véritable défi. Les filtres Power Filters™ vous permettent de savoir si un signal électrique fort provient d'un seul ou de plusieurs câbles. Les caractéristiques harmoniques distinctes des lignes localisées peuvent ensuite être utilisées pour suivre et marquer leur cheminement.

Après avoir basculé en mode Puissance, appuyez sur la touche  pour naviguer dans le menu et afficher les cinq filtres Power Filters.

L'utilisation de chacune des données harmoniques vous permet également de localiser des câbles électriques dans des circonstances difficiles.

### Fréquences actives

Les fréquences actives sont appliquées sur un conducteur enterré via le générateur. Trois méthodes permettent d'injecter le signal du générateur :

#### Raccordement direct

En raccordement direct, vous connectez le générateur directement au réseau. Le générateur injecte alors un signal qui est détectable par le récepteur. Il s'agit de la méthode à privilégier pour générer le signal du

générateur sur le réseau à détecter. Ce qui permet d'accroître la distance de détection.

Pour se brancher directement sur un réseau conducteur hors tension :

- 1 Éteignez le générateur
- 2 Branchez le câble de raccordement direct dans la prise accessoire du générateur
- 3 Branchez le cordon de raccordement rouge au réseau en veillant à ce que la zone de raccordement soit propre et qu'une bonne connexion soit réalisée
- 4 Branchez le cordon de raccordement noir à la terre par l'intermédiaire d'un piquet de terre ou d'un autre point de contact avec la terre le plus loin possible et à 90° du réseau à localiser
- 5 Allumez le générateur
- 6 L'écran affiche l'icône de raccordement direct

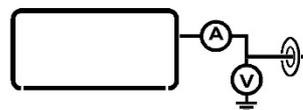


Figure 5.1 Icône de raccordement direct

Pour plus d'informations sur les autres accessoires de raccordement de signal, référez-vous à la section 8.

**⚠ AVERTISSEMENT !** Le raccordement direct à des conducteurs sous tension présente un **DANGER DE MORT**. Le raccordement direct à des conducteurs sous tension doit être effectué uniquement par des utilisateurs qualifiés utilisant les accessoires appropriés qui autorisent les raccordements aux lignes sous tension.

**⚠ AVERTISSEMENT !** Le générateur peut produire des tensions potentiellement mortelles. Faites preuve de précautions lorsque vous manipulez les pinces de raccordement et piquet de terre, informez les autres techniciens travaillant sur la ligne afin de prévenir tout contacts accidentel.

**⚠ AVERTISSEMENT !** Vérifiez que le générateur est **HORS TENSION** avant d'établir un raccordement et avant de débrancher le cordon de raccordement direct vers un réseau.

## Induction

Dans ce mode de fonctionnement, le générateur est placé sur le sol au-dessus ou à proximité de la zone de détection. Si aucun câble de raccordement direct ou pince émettrice n'est pas raccordé au générateur, il passera automatiquement en mode induction. Dans ce mode, seules les fréquences applicables au mode induction sont accessibles en appuyant sur la touche .

Une fois activé, le générateur émet le signal sans aucune distinction sur tous les conducteurs enterrés à proximité.

Veuillez noter que l'induction se fait également autour du générateur. Il est recommandé de maintenir une distance d'au moins 10 m / 30' entre le générateur et le récepteur – il est possible que cette distance doive être augmentée, en particulier lors de relevés de mesures de profondeur.

## Pince émettrice

Une pince émettrice en option peut être raccordée au générateur et positionnée autour d'un câble ou d'une conduite afin d'y injecter un signal de détection. Cette méthode d'application du signal du générateur est particulièrement utile sur les câbles isolés sous tension et supprime la contrainte de déconnexion de l'alimentation du câble. Les pinces sont disponibles jusqu'à 8,5" / 215 mm de diamètre.

 **AVERTISSEMENT !** Ne positionnez pas de pinces autour de conducteurs sous tension non isolés

 **AVERTISSEMENT !** Avant de positionner ou de retirer la pince autour d'un câble électrique, assurez-vous à tout moment que la pince est raccordée au générateur.

## 5.2 Choix de fréquence pour la détection active

Le choix de la fréquence du signal est un facteur important pour la localisation et l'identification efficaces des conduites enterrées, et aucune fréquence unique ne couvre toutes les situations. Pour les instruments simples devant être utilisés par du personnel peu compétent au plan technique, il est nécessaire de faire un compromis et de choisir une seule fréquence suffisamment haute pour obtenir de bons résultats en mode induction mais pas si haute qu'elle puisse s'accoupler trop facilement avec les conduites indésirables. Des signaux actifs entre 8 kHz et 33 kHz sont généralement utilisés pour ces applications. Pour les équipements plus complets destinés à la résolution des problèmes par des techniciens techniquement compétents, différentes fréquences peuvent être fournies. Des exemples et motifs d'utilisation typiques sont illustrés ci-dessous.

### 512Hz

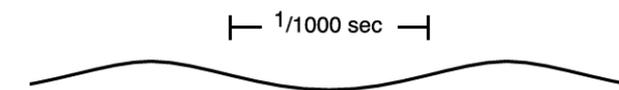


Figure 5.2 Signal actif 512Hz

Cette basse fréquence est particulièrement utile pour le traçage et l'identification des lignes sur de longues distances. Elle ne s'accouple pas facilement aux lignes indésirables **mais** elle est trop basse pour l'induction et tombe dans la bande d'interférence harmonique des fréquences électriques.

### 8kHz

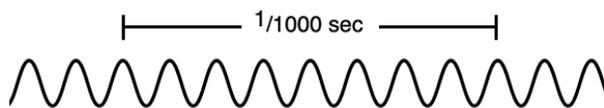


Figure 5.3 Signal actif 8kHz

Cette moyenne fréquence est le signal polyvalent le plus utile, elle est suffisamment haute pour l'induction en dehors de la bande d'interférence électrique, et s'accouple de manière limitée aux lignes indésirables, **mais** elle peut ne pas être suffisamment haute pour imposer un signal fort sur les lignes de petit diamètre telles que les câbles de télécommunication.

### 33 kHz

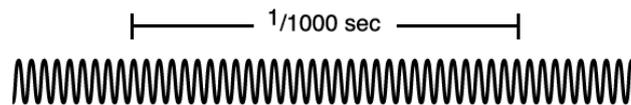


Figure 5.4 Signal actif 33kHz

Cette fréquence plus haute est facilement appliquée par induction à la plupart des lignes. Elle est donc très utile pour la recherche initiale. Elle se propage sur les lignes de petit diamètre **mais** elle s'accouple plus facilement aux lignes indésirables et perd sa force sur des distances plus courtes que les fréquences plus basses.

### 100 kHz et plus



Figure 5.5 Signal actif 100 kHz

Cette plage de très haute fréquence traite les cas difficiles - induction sur des lignes de petit diamètre en sol sablonneux et sec, et courtes longueurs de câble. Elle est très facile à appliquer par induction **mais** elle s'accouple très facilement aux lignes indésirables et ne se propage pas loin.

## Sélection de fréquences

Il est important de sélectionner la fréquence exacte ou appropriée à votre application spécifique. Pour plus d'informations, référez-vous à « *The theory of buried cable and pipe location* » téléchargeable gratuitement sur [www.radiodetection.com](http://www.radiodetection.com)

### **Pour sélectionner une fréquence sur le récepteur :**

- 1 Appuyez sur la touche  pour faire défiler les fréquences disponibles
- 2 Sinon, maintenez la touche  enfoncée et appuyez sur les touches  ou  pour faire défiler la plage de fréquences vers le haut ou le bas

Si vous utilisez une fréquence active, vous devez également régler votre générateur pour générer la fréquence appropriée.

Vous pouvez modifier manuellement la fréquence de sortie de votre générateur via le pavé de touches de votre générateur.

### **Pour sélectionner manuellement une fréquence de sortie du transmetteur :**

- 1 Appuyez sur la touche  pour faire défiler les fréquences disponibles

**REMARQUE :** certaines fréquences nécessitent que vous connectiez un accessoire, un arceau par exemple, pour rendre la fréquence accessible.

## 5.3 Modes d'antenne

Le système RD7200 est doté de quatre modes d'antenne, exclusivement dédiés à la localisation de câbles et canalisations, et permet de répondre aux applications spécifiques ou à l'environnement local. Il s'agit de :

- Mode Crête (Peak)
- Mode Peak+
- Mode Orientation (Guidance)
- Mode Nul (Null)

### Mode Crête (Peak)

Le mode Crête est le mode le plus sensible et le plus précis de localisation et de mesure de profondeur. Il fournit une réponse maximum précise, associée à une légère baisse de la sensibilité. Le mode Crête ne peut être désactivé à partir du menu.

En mode Crête, les indicateurs suivants s'affichent à l'écran :

- Profondeur
- Courant
- Niveau du signal
- Boussole

#### Pour sélectionner le mode Crête :

- 1 Appuyez sur la touche  jusqu'à ce que l'icône du mode Crête  s'affiche à l'écran

**REMARQUE :** Les valeurs de profondeur et de courant s'affichent automatiquement. Les valeurs sont précises que lorsque le récepteur se trouve à l'aplomb de la ligne recherchée.

### Mode Peak+™

Le mode Peak+™ associe la précision de la réponse crête avec le bar graph avec une sélection de flèches de direction en mode Orientation ou Nul.

Les flèches de guidage donnent une information visuelle quant à la position du réseau recherché et sont conçues pour vous amener plus rapidement vers la position crête avant d'utiliser le bar graph pour localiser avec précision le réseau recherché.

L'utilisation des flèches du mode Nul vous permet de vérifier la présence de distorsions avant de marquer une position. Nous vous conseillons de les utiliser pour des mesures de localisation précises.

#### Basculement entre les deux types de flèche :

En mode Peak+, maintenez la touche  enfoncée pour basculer entre les modes de réception Nul et Orientation.

Vous pouvez également sélectionner le type de flèche par défaut dans le menu du récepteur :

- 1 Appuyez sur la touche  pour accéder au menu
- 2 Naviguez jusqu'au menu **ARROW** à l'aide des touches  ou 
- 3 Appuyez sur la touche  pour accéder au menu **ARROW**
- 4 Sélectionnez l'option NULL ou GUIDE à l'aide des touches  ou 
- 5 Appuyez deux fois sur la touche  pour revenir au menu principal de localisation.

#### Lors de l'utilisation des flèches Orientation :

Utilisez les flèches proportionnelles pour guider le récepteur le long du cheminement du câble ou de la canalisation recherchés. Pour localiser l'axe d'un réseau avec précision, par ex. pour faire un point de mesure, utilisez le bar graph du mode crête pour trouver sa position.

#### Lors de l'utilisation des flèches Nul :

Servez-vous des têtes de flèche pour placer le récepteur au-dessus du point NUL. Si la réponse crête n'est pas au maximum, cela met en évidence un champ de perturbation. Si la réponse de crête est à son niveau maximum sur la position du point NUL, alors il n'y a aucune distorsion, ou une distorsion très limitée.

En mode Peak+, les indicateurs suivants s'affichent à l'écran :

- Flèches droite et gauche
- Niveau du signal
- Boussole
- Courant
- Profondeur

#### Pour sélectionner le mode Peak+ :

- 1 Appuyez sur la touche  jusqu'à ce que l'icône du mode Peak+  s'affiche à l'écran

### Mode Orientation (Guidance)

Le mode Orientation (Guidance) offre de bonnes performances dans les zones avec présence de distorsion et présente trois indicateurs permettant d'orienter l'utilisateur vers la ligne cible.

Les flèches proportionnelles gauche et droite se raccourcissent au fur et à mesure que le récepteur se rapproche de la cible, et l'indicateur de position se déplace vers sa position centrale. Le relevé du niveau du signal atteint sa valeur maximale lorsque le récepteur est positionné au-dessus du réseau.

Tout écart de position d'un de ces trois indicateurs peut signaler la présence d'une distorsion.

En mode Orientation, les indicateurs suivants s'affichent :

- Flèches proportionnelles gauche et droite
- Indicateur de position cible
- Niveau du signal
- Gain
- Boussole
- Courant
- Profondeur

**Pour sélectionner le mode Orientation :**

Appuyez sur la touche  jusqu'à ce que l'icône du mode Orientation  s'affiche à l'écran

## Mode Nul (Null)

Le mode Nul sert à positionner un réseau dans des environnements avec peu ou pas d'interférences, ni de distorsion. Le mode Nul apporte une réponse nulle lorsque le récepteur se trouve à l'aplomb de la ligne.

En mode Nul, les indicateurs suivants s'affichent à l'écran :

- Niveau du signal.
- Boussole.
- Flèches droite et gauche.

**Pour sélectionner le mode Nul :**

1 Appuyez sur la touche  jusqu'à ce que l'icône du mode Nul  s'affiche à l'écran

La réponse nulle peut s'avérer plus simple à utiliser que la réponse crête mais est plus sensible aux interférences et ne doit donc pas être utilisée pour la localisation, sauf dans des zones exemptes d'interférences.

Le mode Orientation accroît les performances dans de telles conditions, alors que le mode Peak+ permet d'associer le bar graph de crête aux flèches d'orientation pour combiner des outils de localisation rapides et précis.

## 5.4 Boussole

La boussole de l'écran LCD fournit une indication visuelle de la direction du câble, de la conduite ou de la sonde. La boussole est accessible pour toutes les fréquences hormis Power, Radio et Passive.

## 5.5 Traçage

Le traçage d'un réseau peut être accéléré en basculant le récepteur en mode Orientation.

Déplacez le récepteur vers la droite ou la gauche en vous déplaçant le long du tracé d'un réseau pour placer l'indicateur de position cible directement au-dessus du

réseau. Tout en déplaçant le récepteur sur le réseau, les flèches gauche et droite (accompagnées d'un signal sonore) indiquent si le réseau se situe à gauche ou à droite du récepteur.

## 5.6 Repérage

La localisation d'un réseau en mode crête ou Peak+ définit avec précision sa position. Commencez à régler le générateur à une puissance de sortie moyenne, une fréquence moyenne et avec le récepteur utilisez le mode crête ou Peak+.

Paramétrez la sensibilité du récepteur sur environ 50 % en appuyant sur la touche  ou 

**REMARQUE :** il peut être nécessaire d'ajuster le niveau de sensibilité en cours de repérage afin de maintenir le bar graph à l'échelle.

- 1 La lame perpendiculaire au réseau, effectuez des balayages au-dessus du réseau à localiser. Définissez le point de réponse maximum.
- 2 Sans déplacer le récepteur, faites-le pivoter comme s'il était sur un axe. Arrêtez-vous au niveau du point de réponse maximum.
- 3 Maintenez le récepteur à la verticale, la lame placée juste au-dessus du sol, et déplacez le récepteur d'un côté à l'autre de la ligne. Arrêtez-vous au niveau du point de réponse maximum.
- 4 L'extrémité de la lame à proximité du sol, répétez les étapes 2 et 3.
- 5 Marquez la position et la direction du réseau.

Répétez les étapes de la procédure pour augmenter la précision du repérage.

Si vous utilisez le mode Peak+, basculez vers les flèches Nul en maintenant la touche  enfoncée. Vous pouvez également choisir le mode d'antenne Nul.

Déplacez le récepteur pour trouver la position Nul. Si la position des repérages crête et nul correspondent, on peut en déduire que le repérage est précis. Le repérage est imprécis si les marquages ne correspondent pas, cependant les deux positions indiqueront une erreur du même côté. La véritable position de la ligne sera proche de la position de crête.

La ligne se situe à mi-distance du côté opposé de la position de crête comme la distance entre les positions de crête et nulle.

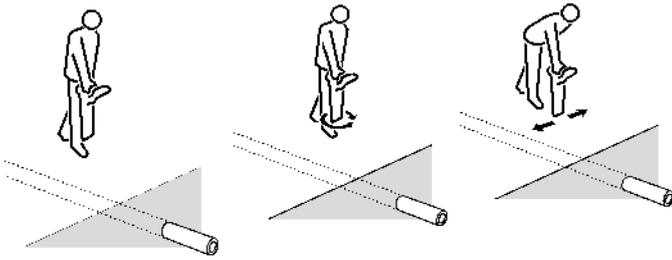


Figure 5.2 : Repérage d'un réseau

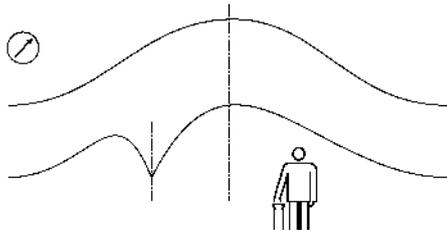


Figure 5.3 : Repérage avec les indicateurs de crête et nul

## 5.7 Balayage et recherche

Il existe de nombreuses techniques pour localiser des réseaux non connus. L'utilisation de ces techniques est particulièrement importante avant d'effectuer des travaux de terrassement afin de s'assurer que des réseaux enterrés ne seront pas endommagés.

### Balayage passif

Un balayage passif sert à localiser les signaux Power, Radio ou CPS éventuellement émis par des conducteurs enterrés.

#### Pour effectuer un balayage passif :

- 1 Appuyez sur la touche  pour sélectionner la fréquence passive que vous souhaitez détecter. Vous pouvez choisir parmi les fréquences passives suivantes (en fonction du modèle) :
  - Électricité
  - Radio
  - CPS (système de protection cathodique)
- 2 Réglez la sensibilité au maximum ; diminuez la sensibilité pour maintenir la réponse du bar graph dans l'échelle lorsqu'il y a une réponse.
- 3 Quadrillez la zone de recherche à pas réguliers, et maintenez le récepteur avec son lame alignée dans la direction du déplacement et à angles droits des réseaux à localiser.

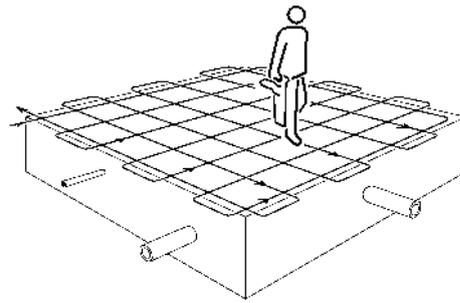


Figure 5.4 : Balayage passif

Arrêtez-vous lorsque le récepteur émet une réponse indiquant la présence d'une ligne. Repérez la ligne et marquez sa position. Tracez la ligne hors de la zone de recherche. Reprenez la recherche quadrillée de la zone.

Dans certaines zones, il peut y avoir une quantité confuse de signaux de puissance 50/60 Hz. Soulevez le récepteur de 50 mm / 2" par rapport au sol, puis poursuivez le balayage ou utilisez la touche  pour basculer du mode Puissance et utiliser les filtres Power Filters pour différencier les différents réseaux.

Placez le récepteur en mode radio. Augmentez la sensibilité au maximum et répétez la procédure de recherche quadrillée ci-dessus. Repérez, marquez et tracez les réseaux détectés.

Dans la plupart des zones, le mode radio détectera les lignes qui n'émettent pas de signaux de puissance 50 Hz / 60 Hz. Toujours faire une recherche quadrillée en mode Power et Radio.

### Recherche par induction

Une procédure de recherche par induction est une technique plus fiable pour localiser des réseaux inconnus. Ce type de recherche requiert un générateur, un récepteur et deux personnes. Ce type de recherche est appelé « Balayage en binôme ». Avant de commencer le balayage, définissez la zone de recherche et la direction probable des lignes qui traversent la zone. Assurez-vous que le générateur est activé en mode Induction.

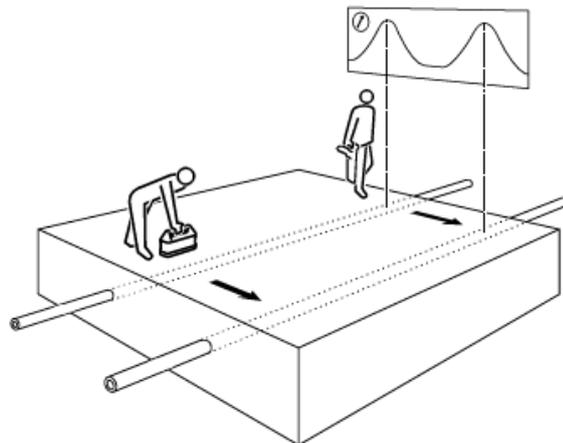


Figure 5.5 : Recherche par induction

La première personne utilise le générateur et la seconde, le récepteur. Le générateur envoie un signal

vers les réseaux lors de son passage au-dessus de ces lignes. Elles sont alors détectées par le récepteur à une distance adaptée du générateur (environ 15 m/50 pieds, cette distance dépendant toutefois du niveau de puissance d'induction utilisé).

Maintenez le récepteur dans l'alignement des réseaux supposés.

La deuxième personne garde le récepteur au début de la zone de recherche avec la lame orientée à angles droits avec la direction probable des réseaux enterrés. Définissez le niveau de sensibilité du récepteur le plus élevé possible afin qu'il ne capte pas les signaux directement émis par le générateur.

Lorsque le générateur et le récepteur sont alignés, les deux opérateurs commencent à avancer en parallèle. L'opérateur avec le récepteur se déplace en maintenant son appareil vertical et en effectuant un balayage vers l'avant et l'arrière, en parallèle avec le déplacement du générateur. Cette méthode permet de maintenir un décalage entre le générateur, le récepteur et la ligne enterrée.

Le générateur génère le signal le plus fort sur les lignes immédiatement en dessous, détectées ensuite par le récepteur. Déplacez le générateur d'un côté à l'autre pour repérer le signal de réception le plus élevé indiquant qu'il se trouve bien à la verticale du ou des réseaux recherchés(s).

Marquez la position de chaque position crête détectée avec le récepteur. Répétez la recherche sur toute la zone à contrôler. Une fois les réseaux positionnés, inversez les positions, du générateur et du récepteur puis répétez la procédure. Repérez et tracez les réseaux en dehors de la zone de travail.

## 5.8 Annulation

Il est parfois possible que des réseaux soient masqués par d'autres réseaux. Cela peut arriver lorsque plusieurs réseaux sont proches ou lorsque des signaux plus forts sont émis. Dans certaines applications et zones denses, la technique dite « d'annulation » permet aux opérateurs d'éliminer le signal d'induction directement en dessous du générateur tout en induisant le signal du générateur sur les autres réseaux proches qui n'ont pas pu être détectés auparavant.

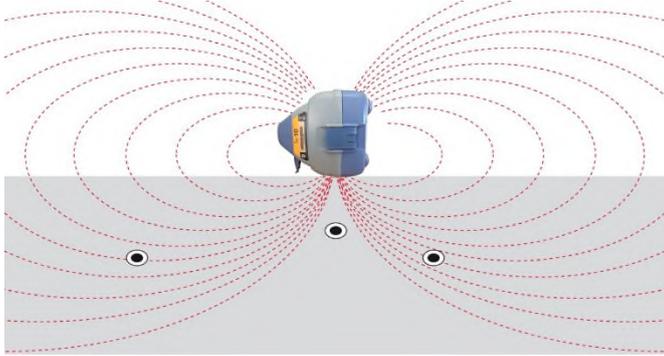


Figure 5.6 Effet d'annulation

### Technique d'annulation à deux personnes :

1. Placez le générateur près des services que vous souhaitez localiser (un balayage parallèle peut être utilisé à cette fin) et utilisez le récepteur à une distance d'environ 10 m/30' du générateur pour identifier le signal le plus fort.
2. La sensibilité du récepteur est réglée pour que la réponse du bargraphe soit d'environ 75 %.
3. Débloquez le bras de soutien latéral.
4. Quand le récepteur se trouve au centre du signal, le second opérateur doit tenir le générateur au niveau de la taille, le générateur étant sur un côté – avec le bras de soutien débloqué dirigé vers le bas.
5. Le générateur est alors déplacé latéralement pour trouver le point « nul » entre deux signaux détectables. Il faut alors abaisser le générateur vers le sol en le maintenant dans le point « nul ».
6. Au niveau du sol, nous recherchons dans l'idéal un point « nul » d'une largeur maximale de 50 mm/2" (il faudra peut-être ajuster la sensibilité du récepteur pour y parvenir).
7. Avec le générateur laissé au sol dans le point « nul ». Le récepteur est utilisé pour vérifier s'il y a des signaux supplémentaires de chaque côté du signal « annulé ».
8. Si le sol est accidenté, on peut faire pivoter le générateur pour qu'il chevauche la ligne du service, du moment que le bras de soutien débloqué reste tourné vers le bas. (cette manœuvre permet d'améliorer la stabilité de l'appareil)

### Technique d'annulation à une personne :

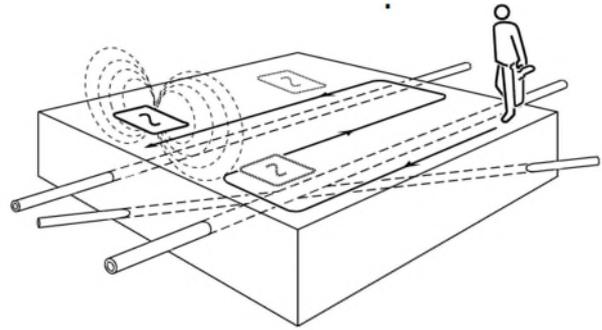


Figure 5.6 Annulation - Balayage par une personne

1. Posez le générateur sur le côté au moyen du bras de soutien latéral.
2. Balayez la zone autour du générateur, le récepteur se trouvant à une distance d'au moins 10 m/30' du générateur.
3. Repositionnez le générateur à intervalles de 5 m/15' dans la zone et répétez l'étape 2
4. Arrêtez-vous quand vous obtenez une réponse
5. Localisez précisément et marquez les lignes
6. Tracez les lignes hors de la zone

# Section 6 - Relevés de courant et de profondeur

## 6.1 TruDepth™

Le récepteur RD7200 indique automatiquement la profondeur des câbles, canalisations et sondes enterrés. La mesure est correcte lorsque la lame du récepteur est bien orientée et se trouve bien à l'aplomb du réseau ou de la sonde.

Les mesures de courant s'affichent également simultanément si le récepteur est orienté correctement (fonction indisponible en modes sonde ou de fréquence passive).

Les relevés de profondeur et de courant s'affichent automatiquement et simultanément. Si le récepteur n'est pas correctement orienté, les deux relevés ne s'affichent toutefois pas.

La plage de profondeur et la précision varient en fonction de l'environnement, du type de réseau détecté (par ex. câble, canalisation ou sonde), de sa profondeur et de perturbation externe tel que par exemple les perturbations électromagnétiques.

**⚠ AVERTISSEMENT !** la précision des mesures de profondeur est soumise à de nombreux facteurs et est donnée à titre indicatif uniquement. N'utilisez jamais une mesure de profondeur pour définir la profondeur d'excavation mécanique. Suivez toujours les directives locales en vigueur pour une excavation en toute sécurité.

La mesure de la profondeur s'effectue à l'axe de la canalisation, du câble ou de la sonde. Les meilleures mesures sont généralement faites à partir de signaux « actifs » émis par un générateur plutôt que par des sources passives.

Le récepteur RD7200 peut déterminer la profondeur d'un câble lors de la localisation de certains signaux de puissance passifs. Cependant, les signaux passifs sur les réseaux sont moins adaptés à la mesure de profondeur car la précision peut être compromise par des interférences, par ex. dues à des signaux passifs présents sur plusieurs réseaux.

**⚠ AVERTISSEMENT !** N'effectuez aucune mesure de profondeur à proximité de coudes ou raccords en T. Déplacez-vous à au moins 5 m (16 pi) du coude pour obtenir une précision optimale.

### TruDepth pour sondes ou conducteurs enterrés

#### TruDepth et Boussole

Il est important de noter que le récepteur RD7200 affiche uniquement la profondeur et le courant (pour les modes applicables) lorsque le récepteur est correctement

orienté au-dessus de la canalisation, du câble ou de la sonde cible. Afin de s'assurer de la bonne orientation du récepteur, utilisez la fonction Boussole (Compass).

Lors de la localisation de lignes, assurez-vous que l'affichage de la boussole se fait dans l'orientation Nord/sud.

Lorsque vous détectez des sondes (cf. section 8.5), assurez-vous que la boussole affiche la ligne sur la position Est/Ouest.

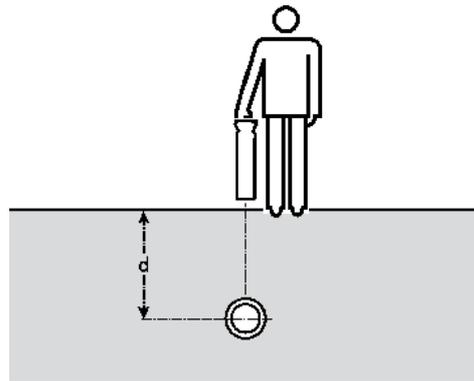


Figure 6.1 : Relevé de profondeur

Pour réduire au minimum les distorsions du signal, n'appliquez pas le signal par induction. Si un raccordement direct ou la pose d'une pince émettrice est impossible, positionnez le générateur à 15 m (50 pi) minimum du point de mesure de profondeur.

Les mesures de profondeur peuvent être imprécises en cas d'interférence audible ou si une partie du signal du générateur s'est couplée à une ligne à proximité.

Le fait de confirmer que la position crête coïncide avec une position nulle indique que la position est appropriée à l'estimation d'une profondeur.



Figures 6.2 : Relevés de profondeur

- Repérez précisément le réseau cible avec le récepteur
- Vérifiez que le récepteur se trouve bien à l'aplomb est que sa lame est bien à angle droit avec le réseau détecté. Réglez le niveau de sensibilité pour amener l'indication du bar graph à environ 50 %

Si le sol semble émettre un champ fort, éventuellement à côté d'une station radio, vérifiez la profondeur en maintenant le bas de l'antenne à 50 mm (2") au-dessus du sol et soustrayez ce relevé à la profondeur indiquée.

## 6.2 Vérification des mesures de profondeur

Vérifiez tout relevé de profondeur important ou suspect en soulevant le récepteur à 50 mm (2") du sol et en répétant la mesure. Si la profondeur mesurée augmente proportionnellement, on peut conclure que le relevé de profondeur est correct.

Lorsque vous localisez une sonde ou un conducteur, les mesures de profondeur doivent être exactes à  $\pm 3\%$  si les conditions sont adéquates. Cependant, il est possible que vous ne sachiez pas toujours si les conditions sont adéquates, par conséquent les techniques suivantes doivent être utilisées pour vérifier les mesures :

- Vérifiez que le réseau est en ligne droite sur au moins 2 mètres (6 pi) de chaque côté du point mesuré.
- Vérifiez que la réponse du signal est raisonnablement constante sur la distance de 15 mètres jusqu'au générateur et effectuez des mesures de profondeur de chaque côté du point d'origine.
- Vérifiez qu'il n'y a aucune ligne adjacente portant un signal significatif sur les 1 ou 2 m (3 à 6 pi) de la ligne cible. C'est la source la plus courante d'erreur de mesures de profondeur car un signal fort couplé à une ligne adjacente peut souvent se traduire par une erreur de  $\pm 50\%$ .
- Effectuez plusieurs mesures de profondeur à des points légèrement éloignés de la position apparente de la ligne. L'indication la moins profonde sera la plus précise et indiquera également plus précisément la position de la ligne.

### Contrôle de la précision de profondeur

Ce paragraphe décrit plusieurs façons rapides et simples pour vérifier si le relevé de profondeur indiqué des conducteurs ou sondes par le récepteur, se situe dans les limites acceptables.

Veillez vous y référer si vous obtenez des relevés de profondeur erronés d'un câble ou d'une canalisation dont vous connaissez la profondeur approximative. Les relevés de profondeurs erronés peuvent être le résultat de la détection par le récepteur d'un signal plus fort véhiculé par un autre câble ou une autre conduite à proximité du réseau cible.

Il y a deux façons de vérifier l'étalonnage du récepteur sur le terrain. Les deux méthodes requièrent l'utilisation d'un générateur :

#### Méthode 1

Placez le générateur sur un support non métallique, à 18" / 500 mm de hauteur et éloigné des lignes enterrées. Activez le générateur en mode Induction. Tenez le récepteur avec la lame horizontale et orientée en

direction de l'avant du générateur et à approximativement cinq mètres de sa partie avant.

- 1 Allumez le récepteur.
- 2 Sélectionnez la même fréquence que celle sélectionnée sur le générateur. Assurez-vous que cette fréquence est en mode sonde.
- 3 Déplacez le récepteur de la gauche vers la droite et, lorsque le relevé sur le bar graph se trouve sur sa valeur crête, notez la profondeur indiquée sur le récepteur. Mesurez la distance entre la base du récepteur et le centre du générateur à l'aide d'un mètre-ruban.
- 4 Comparez ce relevé avec le relevé de profondeur du récepteur.

Le récepteur peut être considéré comme précis si la différence entre le relevé de profondeur du récepteur et la distance mesurée avec le mètre-ruban est inférieure à 10 %.

#### Méthode 2

- 1 Appliquez un signal sur un câble ou une canalisation à une profondeur connue.
- 2 Détectez le câble ou la conduite ; le récepteur affiche automatiquement la profondeur à l'écran.
- 3 Comparez le relevé de profondeur du récepteur avec la profondeur réelle.

**REMARQUE :** la précision des mesures de profondeur est soumise à de nombreux facteurs et est donnée à titre indicatif uniquement. Faites preuve de prudence lorsque vous effectuez une excavation.

## 6.3 Relevés de courant

### Identification d'un réseau à l'aide de mesures de courant

Mesurer la valeur du courant sur une ligne aide à confirmer l'identité du réseau et peut fournir des informations relatives à l'état de l'isolation d'un câble ou du revêtement d'une conduite.

#### À propos des mesures de courant

Le générateur applique un signal ou courant sur une ligne cible. Le courant diminue en fonction de la distance avec le générateur. Cette diminution dépend du type de réseau et du type de sol. Indépendamment du type de réseau et de la fréquence utilisée, la diminution du courant doit être régulière sans aucune chute ou modification soudaine. Toute modification soudaine ou brutale du courant indique que le réseau ou son état a changé.

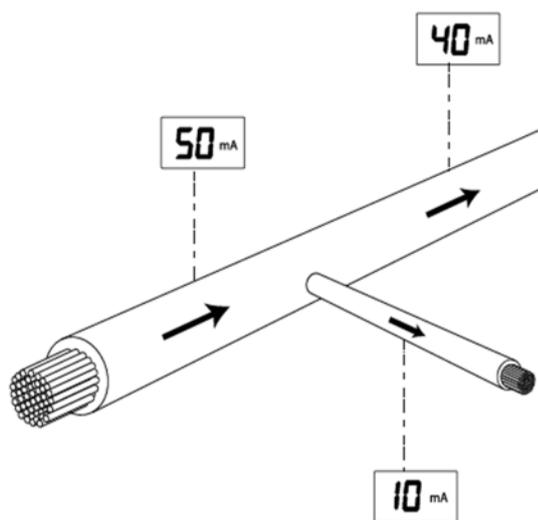
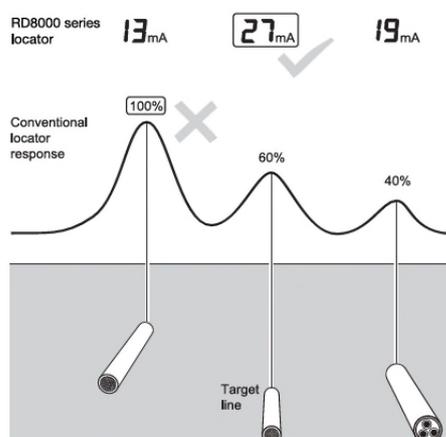
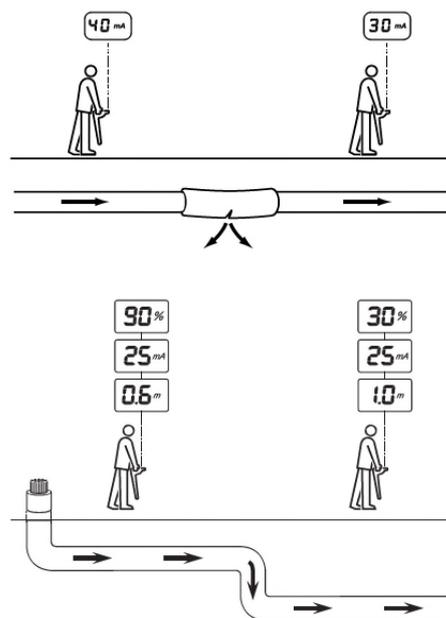


Figure 6.3 Relevés de courant

Dans les zones encombrées, où se trouvent plusieurs réseaux, le récepteur peut parfois détecter un signal plus fort émis par une ligne adjacente dont le signal s'est couplé ou utilise une terre commune ou en raison d'une profondeur moins importante. Bien que la mesure du courant compense la profondeur, la réponse du signal baisse lorsque la profondeur augmente.

Le réseau détecté avec la mesure de courant la plus élevée, et non pas celui donnant la réponse la plus forte, est le réseau cible sur laquelle le générateur a été connecté.

La mesure du courant fournit des informations utiles sur la position des coudes et intersections. La mesure du courant après un T indique la ligne principale utilisant le plus de courant du fait de sa longueur plus importante.



Figures 6.4 – 6.6 Relever des mesures de courant

### Application d'un signal du générateur

Le signal du générateur peut être généré par induction, par raccordement ou grâce à une pince.

**⚠ AVERTISSEMENT ! Le raccordement direct à des conducteurs sous tension présente un DANGER DE MORT. Le raccordement direct sur des conducteurs sous tension doit être effectué uniquement par du personnel qualifié utilisant les accessoires appropriés qui autorisent les raccordements aux câbles sous tension.**

## Mesures du courant de signal

Repérez le réseau et confirmez sa position en mode crête grâce aux flèches du mode Nul. Vérifiez que le récepteur se situe bien à l'aplomb, est que la lame du récepteur est bien à angle droit avec le réseau détecté.

Le récepteur estime et affiche automatiquement la profondeur à l'écran.

Un signal couplé sur un réseau à proximité peut altérer la précision de la mesure. Si la précision du relevé est suspecte, balayez la zone pour vérifier si d'autres réseaux à proximité véhiculent un signal. Si d'autres signaux provoquent des interférences, il peut être nécessaire d'effectuer la mesure du courant sur un autre point le long du réseau.

Deux antennes dans le récepteur servent à effectuer la mesure de courant alors que les accessoires de réception du récepteur, telles qu'une pince réceptrice ou une antenne stéthoscope ne peuvent pas être utilisées. La mesure de courant dépendant de la profondeur, elle est uniquement disponible dans les modes de localisation.

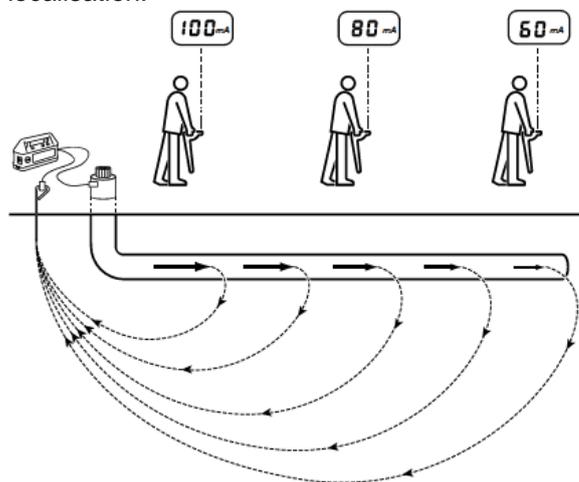


Figure 6.7 : Relevés de courant via les signaux du générateur

# Section 7 - Techniques de localisation

## 7.1 Identification des réseaux recherchés

### Induction

Si plusieurs conducteurs cheminent en parallèle et qu'il est impossible de raccorder un générateur, chaque ligne doit être détectée séparément. Procédez comme suit :

- 1 Effectuez un balayage de la zone pour déterminer la position et le nombre de conducteurs sur la zone.
- 2 Repérez la direction dans laquelle vont les conducteurs.

### Pour tracer les lignes :

- 1 Sélectionnez le mode induction sur le générateur.
- 2 Sélectionnez la même fréquence sur le récepteur.
- 3 Placez le générateur sur le flanc et dans l'alignement d'un conducteur
- 4 Assurez-vous que le conducteur se situe immédiatement en dessous du générateur
- 5 Cela annule le signal immédiatement sous le générateur, l'induction se fera sur les réseaux de part et d'autre du générateur.
- 6 Détectez chaque conducteur et marquez sa position
- 7 Déplacez le générateur le long du tracé et continuez la localisation et le marquage.
- 8 Tracez chaque conducteur hors de la zone de recherche jusqu'à ce que le réseau cible puisse être localisé avec précision.

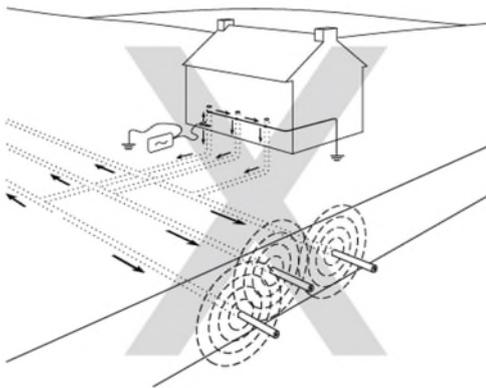
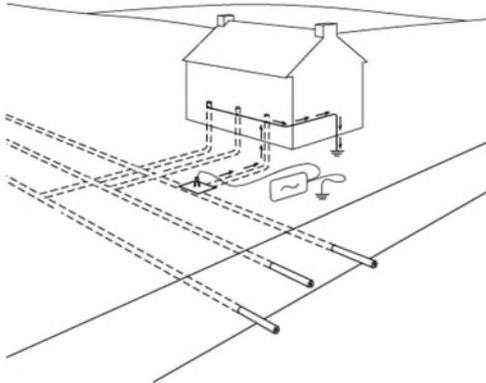
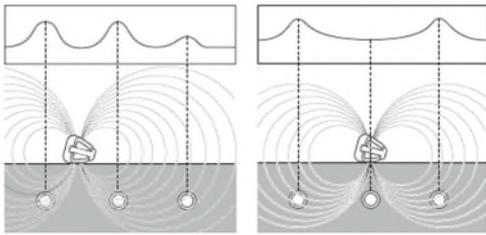
### Couplage indésirable de signal

Le couplage indésirable du signal du réseau cible sur une autre ligne à proximité est un des problèmes de détection les plus courants. Cela se traduit soit par une erreur au niveau de la position indiquée et de la profondeur du réseau cible, soit par la détection de la mauvaise ligne. Un certain degré de couplage est inévitable dans de nombreuses situations mais il y a des méthodes grâce auxquelles un utilisateur appliqué peut réduire le couplage et augmenter la fiabilité de détection.

- Évitez d'appliquer le signal par induction. Le signal peut être couplé à plusieurs lignes directement à partir du générateur. Utilisez la pince émettrice si possible.
- Identifiez les points où les réseaux peuvent être reliés ou à proximité immédiate les uns des autres. Travaillez en direction de ces points plutôt qu'en s'en éloignant. Par exemple, si les conduites de gaz et d'eau sont reliées dans un bâtiment, appliquez le

signal au niveau des vannes ou points d'accès dans la rue plutôt que dans le bâtiment.

- Réduisez le couplage à une ligne parallèle en utilisant un signal basse fréquence si possible
- Renvoyez le signal vers une autre ligne. Utilisez un raccordement à double extrémité pour contourner le retour à la terre si possible
- Choisissez un point d'application du signal à l'endroit où la ligne est la plus éloignée des autres lignes et pas dans une zone encombrée
- Lorsque vous utilisez un raccordement à une seule extrémité, placez le piquet de terre le plus loin possible du réseau cible et le plus loin des autres lignes enterrées
- Évitez d'utiliser des structures de mise à la terre existantes, car d'autres lignes enterrées peuvent y être reliées
- Une moins bonne liaison de terre ou le fait de poser simplement le câble de terre à la surface du sol à angles droit avec la ligne peut entraîner un couplage inférieur à celui d'une bonne mise à la terre dans le cas d'un traçage d'un réseau de faible longueur



Figures 7.1 – 7.4 : Réduire l'induction sur les réseaux et interférences entre les réseaux

## 7.2 Signal et mise à la terre

### Couvercles de regards d'assainissement

Parfois lors de la détection, il est impossible de planter un piquet de terre dans le sol, par exemple, en cas de détection sur des sols durs comme les routes. Dans ce cas, le retour à la terre peut être réalisé en positionnant le câble de terre sur le cadre métallique d'un couvercle de regard.

### Utilisation de lampadaires

Le raccordement direct sur un lampadaire en métal est presque aussi efficace que le raccordement direct sur la gaine de câble lui-même. Généralement, la gaine du câble est reliée au lampadaire. Un simple raccordement sur le lampadaire permet donc à l'utilisateur de détecter le réseau d'éclairage public rapidement et en toute sécurité sans avoir à faire appel à un technicien du réseau d'éclairage public.

Si le poteau d'éclairage est en béton, effectuez le raccordement du générateur sur la gaine du câble sauf si le câble est relié à la terre au niveau du cadre de la

trappe d'inspection. Le raccordement sur la gaine du câble permet d'injecter le signal du générateur sur une longue distance permettant ainsi au récepteur de tracer les câbles alimentant le mobilier urbain, ainsi que les autres réseaux d'éclairage public.

**⚠ AVERTISSEMENT !** Le connecteur de câble sous tension doit être utilisé par des opérateurs agréés uniquement ou autorisés à travailler sur des réseaux sous tension.

L'utilisation d'un lampadaire comme moyen d'injection du signal sur d'autres câbles électriques du même circuit électrique est possible. Le signal peut se révéler faible avec cette méthode car il va circuler sur l'ensemble de l'installation électrique reliée sur le même circuit. Avec le récepteur réglé sur une sensibilité élevée, il est souvent possible de localiser un câble, sur lequel il aurait été autrement difficile ou peu pratique d'injecter le signal du générateur.

### Détermination de la bonne position pour la mise à la terre

Avec un raccordement direct, il est important d'avoir la meilleure mise à la terre possible pour le générateur. Une mise à la terre avec la résistance la plus faible permet d'obtenir un meilleur signal de sortie. S'il est impossible d'utiliser le piquet de terre, les exemples suivants sont une bonne alternative pour obtenir une mise à la terre :

- Couvertures de regards en métal
- Avaloirs en métal
- Glissières en métal
- Piquets de clôture en métal

## 7.3 Raccordements à double extrémité

Les conduites d'eau ou de gaz de gros diamètres sont parfois munies de joints isolants entre les tronçons et peuvent être difficiles à localiser avec un raccordement à simple extrémité. C'est pourquoi, lorsque que vous utilisez un retour à la terre avec raccordement à simple extrémité, les signaux peuvent souvent semer la confusion en revenant au générateur le long d'autres lignes. Le problème parfois survient lorsque les signaux de retour apparaissent plus forts que le signal circulant sur le réseau cible, généralement parce ce dernier est plus profonde que celui véhiculant le signal de retour, ou que le réseau véhiculant le signal de retour est meilleur conducteur que la ligne cible.

L'application d'un raccordement à double extrémité du générateur est une technique utile pour tracer et identifier de façon positive un réseau cible dans une situation telle qu'un site industriel fortement encombré, à condition qu'il y ait des points d'accès à chaque extrémité.

### Raccordement à double extrémité

Raccordez le générateur à un point d'accès sur le réseau cible. La mise à la terre du générateur est reliée

par un long câble à un autre point d'accès plus loin sur la ligne. Un circuit fermé est réalisé sans utiliser la terre pour le retour du signal. Le câble de terre doit être maintenu aussi loin que possible du tracé du réseau à localiser.

Cette méthode d'application du signal du générateur est parfaite pour l'identification positive d'un réseau cible. Lorsqu'un raccordement a été effectué sur deux points de la même ligne, le même niveau de courant doit être détectable sur toute sa longueur. Le niveau de signal sur l'écran du récepteur doit rester constant si la profondeur de la ligne ne change pas.

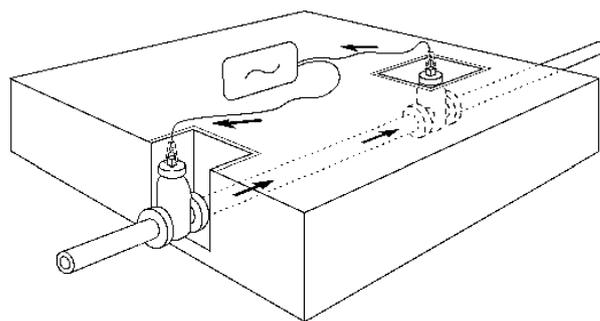


Figure 7.5 : Raccordements à double extrémité

# Section 8 - Recherche de défaut

## 8.1 À propos de la recherche de défaut

Le récepteur RD7200 peut localiser des défauts d'isolation avec une fuite à la terre sur les câbles endommagés et peuvent également servir à détecter les défauts d'enrobage sur des canalisations. Ce processus est désigné par le terme de recherche de défaut et utilise des signaux spécifiques de recherche de défaut appliqués sur le réseau.

Les signaux de recherche de défaut peuvent être appliqués uniquement avec la méthode de raccordement direct.

L'arceau est l'accessoire utilisé pour localiser les défauts d'isolation sur les câbles électriques et de télécommunications ou pour localiser les défauts d'enrobage sur les canalisations de transport. Pour utiliser la recherche de défaut, il vous faut l'équipement suivant :

- Récepteur RD7200
- Générateur Tx-5 ou Tx-10
- Arceau en accessoire avec câble de raccordement
- Câble de raccordement direct et piquet de terre

2 types de signaux peuvent être utilisés dans la recherche de défaut :

- recherche de défaut 8K – pour les défauts d'isolation sur les câbles mais pouvant également être utilisé sur les canalisations sur des distances courtes.

## 8.2 Préparation

À l'aide des techniques de localisation standard du RD7200, localisez le câble ou la canalisation sur une courte distance et tracez et marquez son tracé. Supprimez toutes les liaisons à la terre de la ligne à tracer pendant la recherche de défaut. En cas de liaison à la terre le long du trajet, le signal de recherche de défaut peut diriger l'utilisateur sur cette position puisqu'elle sera le trajet privilégié par le signal de recherche de défaut pour s'échapper vers le sol. Cela peut donc entraîner la non-détection du défaut.

### Raccordement du générateur

- 1 Le générateur hors tension, branchez le câble de raccordement direct dans la prise accessoires.
- 2 Raccordez le cordon de raccordement rouge sur le câble, sur la gaine du câble ou sur la conduite en vous assurant que la zone de connexion est propre et qu'une connexion direct est possible.

- 3 Déroulez le cordon de noir aussi loin que possible et à 90° du trajet probable du câble à localiser et raccordez-le au piquet de terre en vous assurant de sa bonne connexion.

**REMARQUE :** raccordez toujours le cordon de raccordement noir au piquet de terre et non sur une conduite d'eau ou un câble enterré, ces derniers pouvant porter un signal de retour.

### Relevés de référence

Il est de bonne pratique d'avoir un relevé de référence à partir du piquet de terre avant de commencer la recherche d'un défaut sur un réseau cible. Les relevés de référence permettent de fournir les informations suivantes :

- Importance du défaut
- Intervalle de mesure

Avant d'effectuer un relevé de référence, configurez le générateur et le récepteur comme suit :

**Sur le générateur :**

- 1 Sélectionnez une fréquence de recherche de défaut à l'aide de la touche 
- 2 Servez-vous des touches  ou  pour augmenter ou diminuer le niveau du signal de sortie
- 3 Le cas échéant, vous pouvez utiliser le paramètre BOOST si le défaut est détecté sur un câble à haute résistance ou si le câble est long

**⚠ AVERTISSEMENT !** En sélectionnant 8KFF, le générateur peut produire des tensions de sortie élevées ; une icône d'alerte de tension élevée s'affiche alors à l'écran LCD du générateur.

**Sur le récepteur :**

- 4 Raccordez une extrémité du cordon de connexion dans la prise arceau
- 5 Raccordez l'autre extrémité dans la prise accessoires du récepteur
- 6 Le récepteur reconnaît automatiquement l'arceau et affiche l'icône de l'arceau à l'écran
- 7 Sélectionnez une fréquence de recherche de défaut à l'aide de la touche 

**Obtention d'un relevé de référence :**

Positionnez le récepteur à environ 2 m (6 pieds) du piquet de terre et enfoncez les pointes de l'arceau dans le sol, la pointe verte en direction du piquet de terre

Fixez le récepteur à l'arceau par le crochet de fixation. (Si le récepteur est à part, assurez-vous qu'il soit aligné avec l'arceau et orienté vers la pointe verte.) La flèche de direction du défaut ne doit pas pointer en direction du piquet de terre. Dans le cas contraire, assurez-vous du bon raccordement du générateur (connecteur rouge au câble et noir au piquet de terre).

Notez le relevé dB et conservez-le pour référence. En cas de défaut sur le câble, la valeur sera approximativement la même valeur dB que celle du relevé de référence.

**REMARQUE :** pour établir à quel intervalle effectuer les relevés sur le câble ou la canalisation, éloignez-vous du piquet de terre et effectuez d'autres relevés jusqu'à ce que la flèche ait des difficultés à se verrouiller et que le relevé dB soit faible. Mesurez désormais la distance entre le récepteur et le piquet de terre. Cette distance est celle que vous pouvez utiliser en toute sécurité entre les relevés sur le câble ou la conduite pour vous assurer que vous ne manquez pas le défaut.

### 8.3 Comment trouver un défaut

À partir du générateur, marchez le long du tracé du câble ou de la canalisation en enfonçant les pointes de l'arceau dans le sol, la pointe verte orientée à l'opposé du générateur. En l'absence de défaut, le relevé dB sera faible et la flèche de direction clignotera d'avant en arrière.

**REMARQUE :** les flèches clignotantes peuvent également indiquer que vous êtes trop loin du défaut ou du piquet de terre (ou les deux) pour que le récepteur se verrouille.

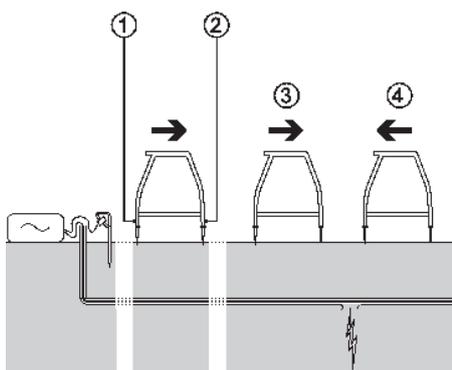


Figure 8.1 : Recherche de défaut d'isolation de câble

Si vous essayez de détecter des défauts haute résistance ou en cas de distance trop importante entre les défauts, poursuivez la recherche et le récepteur se verrouillera lorsque vous vous approcherez du défaut.

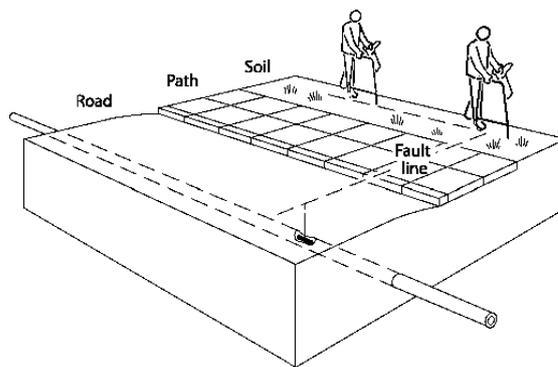


Figure 8.2 : Localisation de défauts avec le récepteur et l'arceau.

Effectuez des relevés aux intervalles de mesure déterminés par le relevé de référence. Pour localiser la canalisation ou le câble tout en utilisant le signal de recherche de défaut pendant la recherche du défaut, appuyez une fois sur la touche pour que le récepteur bascule en mode de localisation Crête. Pour utiliser d'autres modes d'antenne, appuyez sur la touche pour parcourir les modes de réception disponibles. Pour revenir au mode de recherche de défaut, parcourir tous les modes d'antenne disponibles jusqu'à ce que le récepteur revienne au mode recherche de défaut.

**Remarque :** pendant que l'Arceau est raccordé au récepteur, les mesures de profondeur et de courant ne sont pas accessibles. Si des mesures de profondeur ou de courant sont requises, déconnectez le câble de l'arceau du récepteur.

À l'approche d'un défaut, la flèche de direction de la recherche de défaut se verrouille sur le signal de défaut, pointe vers l'avant et les relevés dB augmentent. Lorsque le défaut est dépassé, la flèche pointe vers l'arrière dans la direction du générateur. Effectuez les relevés à intervalles de mesure plus petits pour déterminer la position exacte du défaut.

Lorsque l'arceau se trouve directement au-dessus du défaut, le relevé dB chute comme illustré ci-contre.

**REMARQUE :** les valeurs indiquées le sont à des fins d'illustration uniquement et sont susceptibles de différer de celles obtenues dans d'autres situations.

Pour repérer le défaut, faites pivoter l'arceau à 90° du câble ou de la canalisation et recherchez le défaut jusqu'à obtenir la position exacte. Lorsque la direction de la flèche change, la ligne centrale de l'arceau se trouve alors immédiatement au-dessus du défaut.

Marquez le sol pour indiquer la position du défaut. Déterminez le relevé dB maximum face au défaut en enfonçant l'arceau dans le sol à petits intervalles. Notez le relevé dB. Si le relevé est approximativement le même que le relevé de référence, vous pouvez supposer qu'il n'y a qu'un seul défaut. Si le relevé est inférieur au relevé de référence, continuez d'inspecter le câble à la recherche d'autres défauts.

**REMARQUE :** si le câble ou la canalisation passe sous une route, utilisez l'équipement normalement sur la

chaussée car il peut parfois détecter des signaux lorsqu'il est utilisé sur des surfaces goudronnées, bétonnées ou pavées. Le cas échéant, mouillez la surface de la route. Le fait de verser un peu d'eau à la base des pointes de l'arceau avant chaque recherche de défaut garantit généralement une bonne liaison à la terre.

REMARQUE : si le câble ou la canalisation passe sous une surface pavée, le défaut peut souvent être repéré en recherchant le défaut dans l'herbe/le sol jouxtant la surface pavée. Réduisez la distance entre la position des pointes de l'arceau dans le sol afin de permettre l'augmentation de la distance à la position réelle du défaut.

# Section 9 - Utilisation des accessoires

## 9.1 À propos des accessoires

Le récepteur et le générateur sont compatibles avec un large éventail d'accessoires.

Lorsqu'un accessoire est connecté, le récepteur ou le générateur le reconnaît et active le mode approprié pour cet accessoire. Par exemple, la connexion d'un arceau au récepteur RD7200 le fait basculer automatiquement en mode Recherche de défaut et limite le nombre de fréquences accessibles à celles compatibles avec l'arceau. L'écran LCD affichera également une icône de l'accessoire et masquera les icônes non essentielles de l'écran.

Radiodetection fournit une documentation, disponible sur le site internet [www.radiodetection.com](http://www.radiodetection.com), pour l'ensemble des accessoires utilisables avec des photos et des informations détaillées

Pour une liste exhaustive des accessoires pris en charge et disponibles à l'achat, veuillez vous référer à l'annexe

## 9.2 Casques

Radiodetection fournit un casque en option pour le récepteur RD7200. Le casque se compose d'un serre-tête réglable pour garantir un ajustement parfait adapté à une utilisation sur le terrain. Le casque est également doté d'un réglage du volume sonore sur les deux écouteurs ; gauche et droit.

Connectez la prise jack 3,5 mm du casque à la prise casque du récepteur, située juste à côté du panneau accessoires.

**⚠ AVERTISSEMENT !** Avant de mettre le casque, baissez le volume sonore du récepteur afin de prévenir tout risque de lésion auditive.

**⚠ AVERTISSEMENT !** Le port du casque peut diminuer l'attention face aux dangers sur le terrain tels que la circulation routière ou d'autres engins de chantier. Restez vigilant !

## 9.3 Pincettes réceptrices (récepteur)

Une pince réceptrice sert à localiser et repérer de façon positive un câble lorsque plusieurs câbles cheminent à proximité les uns des autres.

Un câble cible peut être repéré dans une chambre de tirage, sur un chemin de câble ou un autre point d'accès en raccordant une pince au récepteur et en sondant chaque câble séparément. La force de signal affichée à l'écran du récepteur doit être notée pour chaque câble.

## Quand utiliser des pincettes

Les pincettes peuvent être utilisées lorsque :

- Plusieurs câbles ou canalisations passent à proximité immédiate les uns des autres.
- Un câble ou une canalisation est accessible au niveau d'un regard d'inspection ou d'une chambre de tirage.

## Raccordement d'une pince

- 1 Branchez le connecteur de la pince dans la prise accessoire située sur la partie avant du récepteur RD7200.
- 2 Placez la pince autour de la conduite ou du câble et allumez le récepteur.
- 3 Choisissez une fréquence identique à celle du générateur.
- 4 Placez la pince autour de chaque câble tour à tour et relevez la réponse sur le bar graph. Comparez le niveau de réponse de chaque câble. Le câble avec la réponse la plus élevée sera le câble sur lequel le signal du générateur a été appliqué.

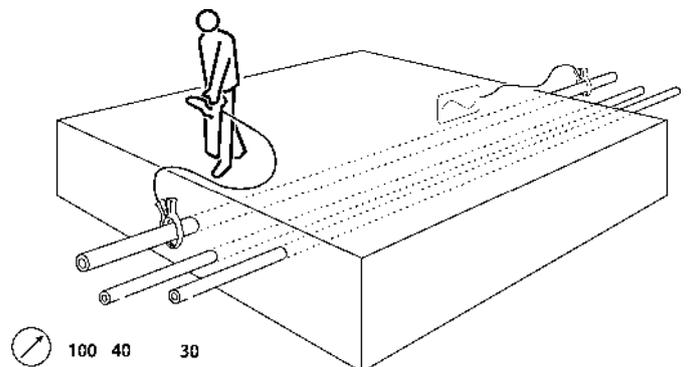


Figure 9.1 : Raccordement de la pince

Pour s'assurer que le câble cible a été correctement repéré, inversez les positions du générateur et du récepteur et vérifiez que la réponse la plus élevée est toujours reçue par le câble cible dans cette nouvelle configuration.

## Gamme de pince réceptrice

### Pincettes standard

La pince se branche dans la prise accessoire du récepteur et sert au repérage de câbles accessibles dans une nappe. La pince standard est adaptée aux câbles jusqu'à 130 mm (5¼") de diamètre.

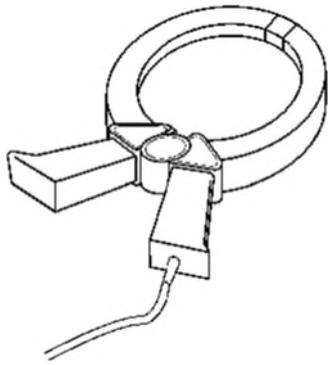


Figure 9.2 : Pince standard

### Petite pince

La petite pince a la même fonction que la pince standard mais est utilisée dans des situations exigües où il n'y a pas assez d'espace pour la pince standard.

La petite pince est adaptée aux câbles de 50 mm (2") de diamètre maximum.

## 9.4 Pincettes émettrices (générateur)

La pince émettrice se place autour d'une conduite ou d'un câble et injecte en toute sécurité un signal sur un câble isolé sous tension sans interrompre ou déconnecter l'alimentation. La pince applique un signal très distinct sur une ligne cible tout en réduisant le couplage avec les autres réseaux. Une pince peut parfois s'avérer une méthode plus efficace pour appliquer le signal que le raccordement direct.

La ligne cible véhiculera le signal le plus fort. Les autres lignes véhiculent un signal de retour plus faible. Si la configuration du réseau se compose de seulement deux conducteurs, ils peuvent porter des signaux équivalents.

**⚠ AVERTISSEMENT ! Ne positionnez pas de pincettes autour de conducteurs sous tension non isolés**

**⚠ AVERTISSEMENT ! Avant de positionner ou de retirer la pince autour d'un câble électrique, assurez-vous à tout moment que la pince est raccordée au générateur.**

La pince peut vibrer ou faire du bruit si elle est placée autour d'un câble électrique ayant une intensité de courant importante. Cela est normal et n'endommage pas l'équipement.

## Raccordement de la pince

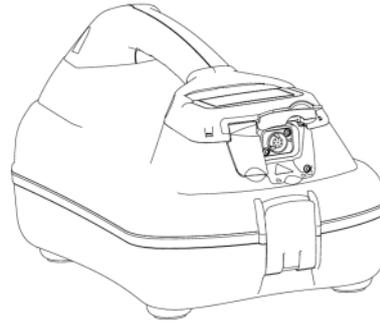


Figure 9.3 Prise de sortie du générateur

- 7 Branchez la pince dans la prise de sortie du générateur.
- 8 Placez la pince autour de la conduite ou du câble et assurez-vous que les mâchoires sont bien fermées. Allumez le générateur.

L'écran affiche l'icône de connexion à une pince



Figure 9.4 Icône de connexion à une pince

La ligne doit être mise à la terre (masse) de chaque côté de la pince pour que le signal puisse circuler. Mettez la ligne à la terre si nécessaire. Un câble isolé peut être tracé même s'il n'a aucune connexion réelle à la terre. Il faut toutefois qu'une longueur raisonnable du réseau soit enterrée d'un des deux côtés de la pince pour fournir un couplage capacitif à la terre (sol).

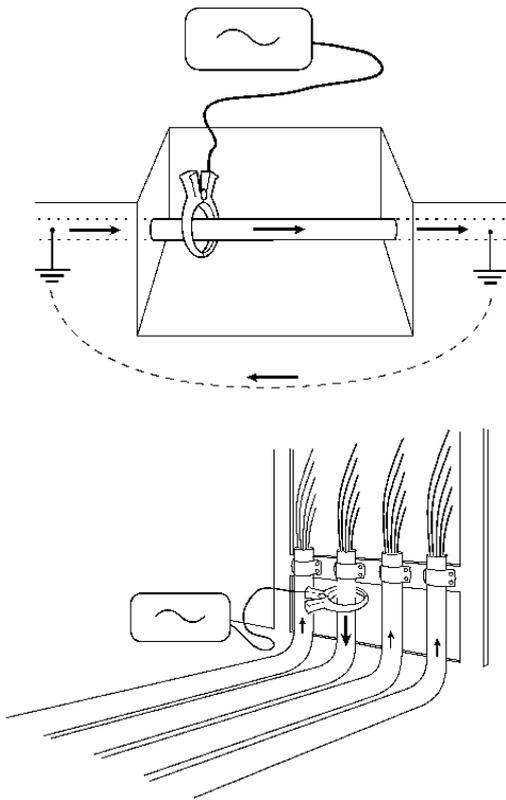
**REMARQUE :** il n'est pas nécessaire d'effectuer une liaison à la terre du générateur lorsque vous utilisez la pince.

## Plage de la pince émettrice

Bien que les pincettes émettrices et réceptrices se ressemblent, elles sont dotées de bobinages internes différents. Afin d'éviter de connecter la mauvaise pince, les pincettes émettrices et réceptrices sont dotées de prises différentes.

### Pincettes émettrices standard

La pince standard permet d'appliquer le signal du générateur de façon très sélective et efficace sur un câble jusqu'à 130 mm (5 1/4") de diamètre maximum avec des fréquences comprises entre 8 kHz et 200 kHz.



Figures 9.5 – 9.6 : Raccordement de la pince émettrice

Les pinces standard et les pinces de petit diamètre sont équipées d'un double ressort pour une bonne efficacité.

**⚠ AVERTISSEMENT !** Le générateur doit être raccordé à des réseaux sous tension uniquement avec des accessoires appropriés tels qu'un connecteur de prise domestique ou avec un connecteur de câble sous tension.

## 9.5 Alimentation électrique externe du générateur

Les alimentations externes secteur ou automobile offrent un moyen supplémentaire et pratique d'alimenter le générateur.

**⚠ AVERTISSEMENT !** Voici les caractéristiques de l'alimentation secteur : 100-240 V ca, 1,3 A. Utilisez toujours un cordon détachable correctement calibré.

**⚠ AVERTISSEMENT !** L'alimentation secteur n'est pas classé IP et ne doit pas être utilisée dans les lieux humides

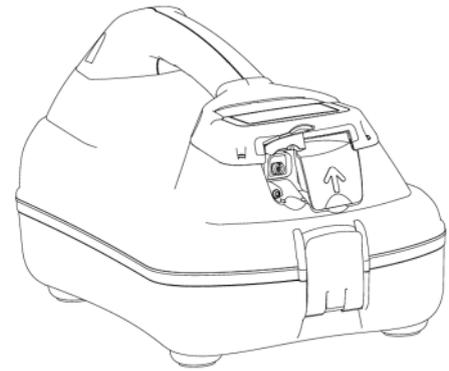


Figure 9.7 : Entrée CC du générateur

Pour utiliser l'unité d'alimentation électrique secteur ou automobile, connectez-la à la prise d'entrée CC du générateur avant de la connecter à la prise secteur ou automobile.

**⚠ AVERTISSEMENT !** Le câble d'alimentation de l'UAR secteur est la méthode de déconnexion pour isoler l'unité de l'alimentation secteur.

**⚠ AVERTISSEMENT !** Le couvercle du compartiment des piles est la méthode de déconnexion pour isoler l'unité de l'alimentation piles.

**⚠ AVERTISSEMENT !** Ne positionnez pas l'équipement de manière à rendre difficile la déconnexion de l'unité de chaque alimentation.

**⚠ AVERTISSEMENT !** La protection est réduite si l'appareil est utilisé d'une manière non spécifiée.

## 9.6 Sondes

### Aperçu des sondes

Une sonde est un générateur autonome alimenté par une pile utilisé pour tracer des conduites, canalisations d'eaux usées, pluviales et drains et pour permettre de localiser des obstructions ou affaissements. La sonde peut être fixée sur un jonc de poussée flexible pour être insérée et poussée dans des conduites etc. Les sondes de petit diamètre peuvent être fixées sur des équipements d'hydrocurage. Un récepteur Radiodetection adapté peut alors être utilisé pour localiser la sonde. Vérifiez que votre récepteur est équipé de la fonction de localisation de sonde avant de commencer.

### Choix d'une sonde adaptée

Radiodetection propose un large éventail de sondes adaptées à la plupart des applications : allant de la microsonde S6 33 kHz de 1/4" / 6mm de diamètre avec une profondeur de localisation de 6,6" / 2 m pour localiser des micro-gaines de fibre optique ou autres conduites non conductrices de petit diamètre, à la Super Sonde 33 kHz avec une profondeur de localisation de

50 pieds / 15 m pour localiser des conduites à des profondeurs importantes.

Consultez le catalogue des accessoires pour une localisation précise ou notre site internet [www.radiodetection.com](http://www.radiodetection.com) pour une liste exhaustive de l'ensemble des sondes assorties de leurs caractéristiques techniques.

Vérifiez que la sonde dispose d'une plage suffisante pour l'application prévue et que ses dimensions sont suffisamment réduites et sa robustesse adaptée à l'application. Assurez-vous que la fréquence de la sonde correspond à la fréquence du récepteur qui ne détectera pas la sonde à moins que les fréquences soient identiques. Sur les sondes est marquée la fréquence d'émission. Assurez-vous que le moyen de poussée de la sonde est disponible ainsi que les raccords et couplages correspondants.

## Préparation

Insérez une batterie neuve dans la sonde. Une batterie neuve ou fraîchement chargée doit être utilisée au début de chaque journée et de préférence au début de chaque nouvelle utilisation de la sonde.

Avant d'insérer la sonde, vérifiez que la sonde et le récepteur sont accordés sur la même fréquence et fonctionnent correctement. Pour ce faire, placez la sonde au sol à une distance du récepteur égale à la profondeur de détection nominale de la sonde. Orientez le récepteur vers la sonde, l'antenne alignée avec la sonde (à l'inverse de l'utilisation du récepteur pour localiser une ligne) et vérifiez que l'indication du bar graph excède 50 % avec une sensibilité maximum.

## Poussée d'une sonde

Les sondes sont dotées d'un filetage à une extrémité pour les fixer sur des forets ou autres accessoires permettant de les pousser dans la conduite ou le drain. Les sondes peuvent être utilisées avec des flotteurs à l'extrémité d'un câble d'attache pour utiliser l'eau courante. Des flotteurs sont disponibles pour être fixés sur la super sonde et la sonde pour égouts. Les sondes peuvent être fixées sur des matériels d'hydrocurage ou dispositifs similaires pour le nettoyage, l'entretien et l'inspection de drains. Les sondes utilisées pour le forage dirigé sont généralement logées dans la tête de l'outil ou fixées derrière « la taupe » pour le forage non dirigé.

## Localisation et traçage d'une sonde

Insérez la sonde dans l'accès du drain ou de la canalisation et localisez-la alors qu'elle est toujours visible à l'entrée du drain ou de la canalisation. Maintenez le récepteur à la verticale de la sonde, la lame alignée avec la sonde. Réglez la sensibilité du détecteur de sorte que le bar graph se situe entre 60 % et 80 %.

La sonde émet un signal depuis son axe avec une réponse fantôme à chaque extrémité de la réponse

maximum. Déplacez le récepteur légèrement derrière, puis devant l'axe de la sonde pour repérer les signaux fantômes. Le repérage des deux signaux fantômes confirme de façon positive la localisation de la sonde. Diminuez la sensibilité du récepteur pour annuler les signaux fantômes tout en gardant une réponse de crête claire directement au-dessus de la sonde. La sensibilité de la sonde est désormais définie pour le traçage de la canalisation ou du drain à moins que la profondeur entre la sonde et le récepteur ne change.

Poussez la sonde de trois pas dans la canalisation ou le drain et arrêtez. Placez le récepteur au-dessus de la position supposée de la sonde. Ne changez pas le niveau de sensibilité.

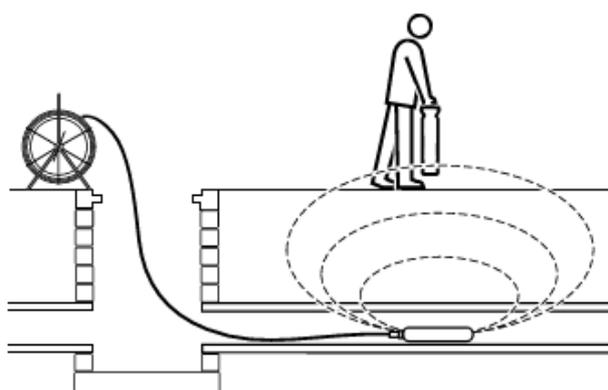


Figure 9.7 Déplacement de la sonde

### Pour localiser une sonde :

- 1 Déplacez le récepteur d'avant en arrière et arrêtez lorsque le bar graph indique une réponse maximum. Vous pouvez utiliser la boussole de l'écran LCD pour orienter la lame du récepteur dans la direction de la sonde.
- 2 Pivotez le récepteur sur l'axe de la lame. Arrêtez quand le bar graph indique une réponse maximum.

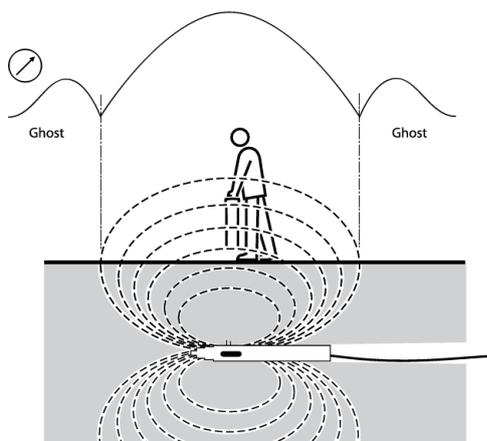


Figure 9.8 Localiser une sonde

- 3 Déplacez le récepteur latéralement d'un côté à l'autre jusqu'à ce que le bar graph indique une réponse maximum.
- 4 Répétez les opérations 1, 2 et 3 avec la lame à la verticale et proche ou contre le sol. Le récepteur doit

bien se trouver au-dessus de la sonde, la lame alignée sur cette dernière. Marquez la position de la sonde et sa direction.

- 5 Poussez la sonde sur 1 ou 2 mètres, repérez et marquez la position. Répétez cette procédure de repérage à intervalles identiques le long du tracé du drain ou de la canalisation jusqu'à ce que la localisation soit terminée.

## Vérification de la profondeur de sonde

Le récepteur RD7200 affiche automatiquement la profondeur de la sonde détectée s'il est correctement orienté et positionné au-dessus de la sonde. La boussole sur l'écran LCD utilisée comme guide, faites pivoter le récepteur jusqu'à ce que la boussole indique que la sonde se trouve en position Est/Ouest.

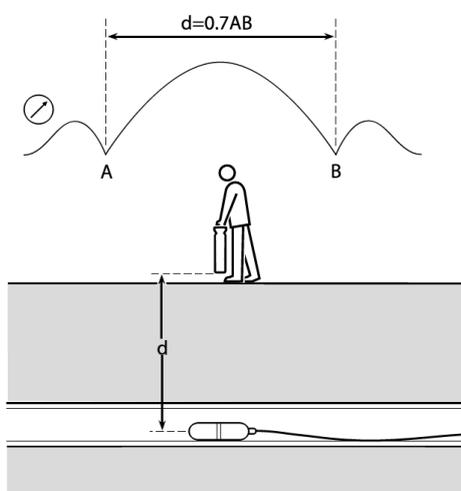


Figure 9.9 : Calculer la profondeur de sonde

### Méthode de calcul

Repérez la sonde. Déplacez le récepteur face à la sonde et toujours avec la lame alignée sur cette dernière, augmentez la sensibilité pour déterminer la position de la crête du signal fantôme. Déplacez le récepteur derrière la sonde en veillant à ce que sa lame soit toujours alignée avec la sonde. Déterminez les positions nulles A et B (voir figure 8.10). Mesurez la distance entre elles, puis multipliez par 0,7 pour obtenir la mesure approximative de la profondeur.

### Flexitrace

Le FlexiTrace est un jonc en fibres de verre détectable avec un revêtement plastique intégrant des conducteurs. Il est utilisé pour localiser des réseaux non métalliques de petit diamètre jusqu'à une profondeur de 3 mètres. Le FlexiTrace peut être inséré dans une conduite ou canalisation de 9mm/3/8" de diamètre interne. Son rayon de courbure minimum est de 250 mm. Aucune batterie n'est requise ; le FlexiTrace est alimenté par le générateur Radiodetection.

Le jonc FlexiTrace doit être utilisé avec une puissance nominale maximum de 1 W. En cas d'utilisation du FlexiTrace avec un générateur Radiodetection Tx-5 ou

Tx-10, la limite de sortie doit être définie à 1 W dans le menu MAX P et la limite de tension de sortie réglée sur LOW dans le menu MAX V.

**⚠ AVERTISSEMENT !** le non-respect des instructions du Tx-5 ou Tx-10 ci-dessus peut entraîner l'échauffement de l'extrémité du FlexiTrace, entraînant un risque de blessure corporelle et de dommage pour l'équipement.

Le FlexiTrace peut être utilisé selon deux modes : mode Sonde ou mode Ligne. En mode Sonde, seule l'extrémité du FlexiTrace est alimentée alors qu'en mode Ligne, toute sa longueur est alimentée.

Pour l'utilisation en mode Sonde, raccordez les deux cordons du générateur aux bornes du FlexiTrace. Les bornes du FlexiTrace n'étant pas marquées d'un code couleur, il n'y a pas d'ordre de raccordement. Pour utiliser le FlexiTrace en mode Ligne, raccordez le cordon rouge du générateur à une des bornes du FlexiTrace et connectez le cordon noir du générateur sur une mise à la terre appropriée.

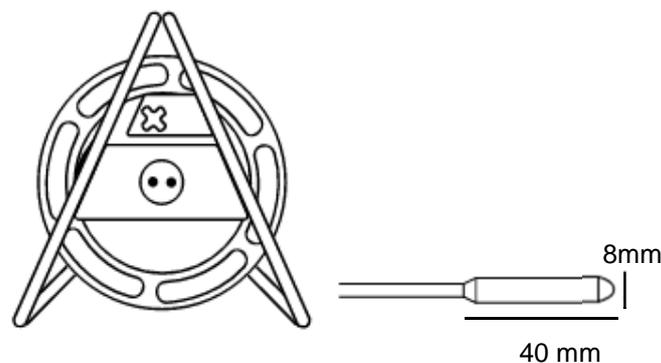


Figure 9.10 : FlexiTrace

## 9.7 Stéthoscopes

### Dans quel cas utiliser une antenne stéthoscope

Parfois, il peut s'avérer impossible de placer une pince autour d'un câble à cause de l'encombrement ou de l'inaccessibilité. Une antenne stéthoscope plutôt qu'une pince devra alors être utilisée pour identifier le ou les câbles cibles.

### Comment utiliser une antenne stéthoscope

Branchez l'antenne stéthoscope dans la prise accessoires du récepteur. Posez la tête concave de l'antenne sur chaque câble les uns après les autres afin de repérer le signal maximal.

### Plage de l'antenne stéthoscope

#### Antenne stéthoscope de grande taille

L'antenne stéthoscope de grande taille, raccordée dans la prise accessoires du récepteur, sert au repérage de câbles apparents dans les situations encombrées. Elle

sert en particulier à repérer des câbles de diamètre important sur des chemins de câbles où il est impossible de positionner une pince. La tête concave de l'antenne à l'extrémité du col de cygne flexible isolé est posée contre le câble à repérer. En présence de plusieurs câbles, l'antenne stéthoscope donnera la réponse la plus forte sur le câble sur lequel le signal du générateur a été appliqué.

### Petite antenne stéthoscope

La petite antenne stéthoscope est munie d'une tête concave de 25 mm (2") située à l'extrémité d'un câble de 2 m (6½ pi). La petite antenne stéthoscope peut être vissée sur un jonc d'extension ou utilisée à l'extrémité de plusieurs joncs fixés bout-à-bout pour repérer des câbles de petit diamètre inaccessibles.

### Antenne stéthoscope miniature haute sensibilité

L'antenne miniature est identique à la petite antenne stéthoscope mais ne dispose d'aucune poignée ou jonc d'extension.

L'antenne stéthoscope miniature peut être utilisée comme une petite antenne dans les endroits très encombrés dans lesquels la taille du récepteur le rend difficile d'utilisation, comme par exemple pour la localisation de canalisations ou de câbles dans des murs.

## 9.8 Antenne submersible

### Dans quel cas utiliser une antenne submersible

Le traçage de câbles et canalisations enterrés dans les estuaires et voies navigables sont des applications de localisation fréquentes et critiques. Moins fréquents mais tout aussi importants : le traçage et la localisation de lignes entre le continent et les îles situées au large. Lors de la localisation de câbles et de canalisations, les antennes de réception du récepteur doivent être aussi proches que possible de la ligne à localiser ; il n'est par conséquent pas pratique de localiser des lignes enterrées sous une rivière ou un fond marin depuis la surface. Dans la plupart des cas, il est nécessaire de mesurer la profondeur d'enfouissement afin de s'assurer que la ligne est protégée contre les dragages d'ancre et autres dangers sous-marins.

L'antenne submersible double profondeur est adaptée à une utilisation sous l'eau pour le traçage des câbles et canalisations. Un poids est placé au bas de l'antenne pour des questions de stabilité et l'unité a subi un test de pression conforme à l'indice IP68 pour une profondeur de 100 m (300 pi).

L'antenne est livrée de série avec un câble ombilical marin submersible de 10 mètres, néanmoins des longueurs jusqu'à 100 mètres sont disponibles. La longueur supplémentaire permet à l'antenne d'être transportée par un plongeur dans le lit d'une rivière ou un fond marin pendant que le récepteur est utilisé sur

un bateau en surface. Il est primordial d'avoir une communication efficace entre l'opérateur avec le récepteur et le plongeur avec l'antenne.

L'antenne peut également être fixée à l'extrémité d'une perche non métallique à partir d'une barge et descendu au fond du lit d'une rivière ou d'un fond marin.

### Comment utiliser une antenne submersible

Appliquez le signal du générateur sur le réseau à localiser à partir d'un point d'accès de la rive. Le câble de l'antenne submersible pour le traçage du réseau sous-marin est branchée dans la prise accessoires du récepteur. Le récepteur est utilisé à bord d'un bateau, qui doit être positionné directement au-dessus de la ligne. Le signal transmis doit être appliqué en raccordement direct avec une puissance d'émission la plus importante possible et à la fréquence à laquelle l'antenne submersible est étalonnée. Effectuez une liaison à la terre à 50 mètres (160 pi) environ du générateur. Vérifiez la qualité de la localisation sur la berge avant de localiser sur l'eau.

**REMARQUE :** l'antenne submersible est étalonnée pour fonctionner à une fréquence.

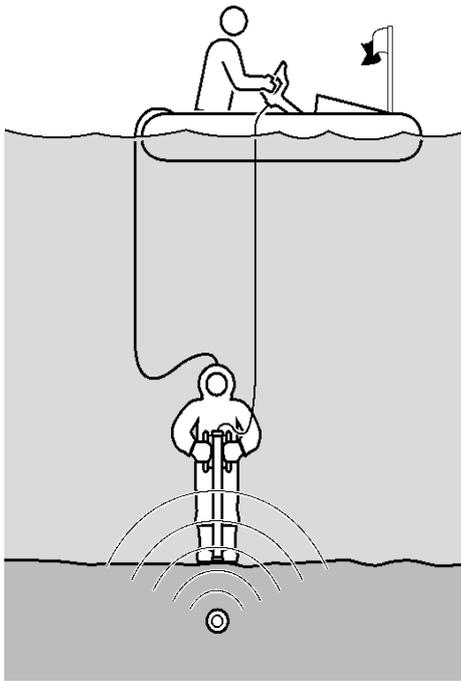
### Conseils d'utilisation d'une antenne submersible :

L'utilisateur dans le bateau doit être un expert ou être doté d'une expérience conséquente dans l'utilisation d'un récepteur de façon à pouvoir donner des instructions concises au plongeur.

Il est prudent pour le binôme de s'entraîner à travailler ensemble sur la terre ferme avant de s'essayer à la localisation sous-marine. Lorsqu'il utilise l'antenne, le plongeur doit localiser et tracer une ligne connue à l'aveugle en recevant les instructions de l'opérateur équipé du récepteur et situé hors de portée de ce réseau et du plongeur.

En raison de la perte rapide du signal et d'une combinaison entre une surface large et un sol très conducteur, des difficultés peuvent survenir lors de l'application d'un signal pour tracer une conduite de gros diamètre. Il peut être nécessaire d'utiliser un signal de traçage basse fréquence avec une haute tension.

Il est nécessaire de définir une méthode de travail pour localiser la position et la profondeur de la ligne à localiser avant de commencer le travail.



**Figure 9.11 : Utilisation d'une antenne submersible**

**⚠ AVERTISSEMENT !** Seuls les plongeurs expérimentés et disposant des autorisations adéquates sont autorisés à utiliser l'antenne submersible.

# Section 10 - Annexes

## 10.1 Entretien et maintenance

Le récepteur et le générateur RD7200 sont robustes, durables et étanches. Néanmoins, vous pouvez allonger la vie de votre équipement en suivant les directives d'entretien et de maintenance suivantes.

### Général

Entreposez l'équipement dans un environnement propre et sec.

Assurez-vous que l'ensemble des terminaux et points de connexion sont propres, exempts de saleté et de corrosion et ne sont pas endommagés.

N'utilisez pas cet équipement s'il est endommagé ou défectueux.

### Batteries et alimentation

Utilisez exclusivement des piles NiMH ou alcalines de bonne qualité.

Avec l'utilisation d'un adaptateur AC, utilisez uniquement des adaptateurs approuvés par Radiodetection.

Utilisez uniquement des blocs de batterie Li-Ion approuvés par Radiodetection

### Nettoyage

**⚠ AVERTISSEMENT ! Ne nettoyez pas cet équipement lorsqu'il est sous tension ou connecté à une source d'alimentation extérieure, y compris à des piles, adaptateurs et câbles sous tension.**

Veillez à ce que l'équipement reste propre et sec autant que possible.

Nettoyez avec un chiffon doux humidifié.

En cas d'utilisation de cet équipement proches des installations d'eaux usées ou autres environnements susceptibles de présenter des risques biologiques, utilisez un désinfectant approprié.

N'utilisez aucune matière abrasive ou produit chimique qui pourrait endommager le boîtier, y compris les étiquettes réfléchissantes.

N'utilisez pas de nettoyage haute pression.

### Démontage

N'essayez pas de démonter cet équipement quelles que soient les circonstances. Le récepteur et le générateur ne comportent aucune pièce pouvant être réparée par l'utilisateur.

Le démontage endommagerait l'équipement et/ou diminuerait sa performance et peut entraîner l'annulation de la garantie constructeur.

### Révision et maintenance

Le récepteur et le générateur sont conçus de façon à réduire au minimum les besoins d'étalonnage régulier. Cependant, comme pour tous les équipements de sécurité, il est recommandé (ou quelquefois exigé par la loi) de les faire réviser au moins une fois par an soit auprès de Radiodetection, soit auprès d'un centre de maintenance agréé par Radiodetection.

Contrôlez régulièrement le bon fonctionnement de votre détecteur à l'aide d'eCert (voir section 10.6) et à l'autotest intégré.

**REMARQUE :** la maintenance par des opérateurs ou centres de maintenance non agréés peut entraîner l'annulation de la garantie constructeur.

Les produits Radiodetection, y compris ce guide, font l'objet de développements permanents et sont susceptibles d'être modifiés sans aucun préavis. Rendez-vous sur [www.radiodetection.com](http://www.radiodetection.com) ou contactez votre représentant Radiodetection local pour les dernières informations relatives au récepteur RD7200 ou tout produit Radiodetection.

## 10.2 Autotest amélioré

Les récepteurs RD7200 sont équipés d'une fonction autotest avancée. En complément aux contrôles habituels réalisés pour les fonctions d'affichage et d'alimentation par l'autotest, le RD7200 émet également des signaux d'essai à ses circuits de localisation pour vérifier sa précision et ses performances.

Nous vous recommandons d'exécuter un autotest au moins une fois par semaine ou avant toute utilisation.

### Exécuter un autotest

L'autotest contrôlant l'intégrité des circuits électriques de localisation, il doit impérativement être réalisé à l'écart de tout objet métallique de grande taille, tels qu'un véhicule ou encore de signaux électriques puissants. Pour exécuter un autotest :

- 1 Appuyez sur la touche  pour accéder au menu
- 2 Naviguez jusqu'au menu **INFO** à l'aide des touches  ou 
- 3 Appuyez sur la touche  pour accéder au menu INFO
- 4 Sélectionnez TEST à l'aide des touches  ou .
- 5 Appuyez sur la touche  pour sélectionner **YES**

- 6 Appuyez sur la touche  pour lancer l'autotest
- 7 Une fois l'autotest terminé, le résultat (ÉCHEC ou RÉUSSITE) s'affichera.
8. Redémarrez le récepteur à l'aide de la touche 

## 10.3 RD Manager Online

Le logiciel RD Manager Online est l'assistant PC du système de détection RD7200 et vous permet de gérer et de personnaliser votre récepteur. Il permet également les mises à jour logicielles du récepteur et du générateur.

Vous pouvez utiliser RD Manager Online pour enregistrer vos produits et bénéficier d'une extension de garantie de 3 ans (cf. section 10.4), configurer votre récepteur en effectuant plusieurs tâches de maintenance telles que définir la date et l'heure, activer et désactiver les fréquences actives, ou en configurant des fonctions telles que CALSafe ou StrikeAlert.

RD Manager Online est compatible avec les ordinateurs fonctionnant sous Microsoft Windows 10 64 bits.

Pour plus d'informations sur RD Manager Online, référez-vous au manuel d'utilisation de RD Manager Online.

### Pour obtenir RD Manager Online :

- 1 Rendez-vous sur  
[http://www.radiodetection.com/RDManager\\_online](http://www.radiodetection.com/RDManager_online)
- 2 Suivez les instructions

## 10.4 Garantie et extension de garantie

Les récepteurs RD7200 et leurs générateurs font l'objet d'une garantie classique de 1 an.

Les clients peuvent allonger la période de garantie à une durée totale de 3 ans en enregistrant leurs produits (récepteurs et générateurs) dans un délai de 3 mois à compter de la date d'achat.

Pour enregistrer votre produit :

Rendez-vous sur <https://portal.radiodetection.com> pour créer le compte portail\* de votre société et utilisez la page Produit pour enregistrer votre récepteur ou générateur.

Rendez-vous sur <https://support.radiodetection.com> pour des instructions sur comment créer un compte portail ou enregistrer votre produit.

\* Une adresse e-mail et un numéro de mobile valides sont nécessaires.

De temps à autre, Radiodetection peut sortir un nouveau logiciel permettant d'améliorer la performance ou d'ajouter de nouvelles fonctionnalités à leurs produits. En s'enregistrant, l'utilisateur pourra s'inscrire à des

alertes e-mail l'informant de la sortie de nouveaux logiciels et d'offres spéciales associées à sa gamme de produits.

Les utilisateurs pourront choisir de se désinscrire à tout moment afin de ne plus recevoir les notifications logicielles et techniques ou simplement le matériel marketing.

## 10.5 Mise à jour du logiciel

De temps à autre, Radiodetection peut publier des mises à jour logicielles visant à optimiser les fonctions et améliorer la performance du récepteur RD7200 ou de son générateur.

Les mises à jour logicielles sont gratuites.

Vous pouvez également vérifier si vos logiciels sont actuels ou les mettre à jour via l'écran de mise à jour du logiciel RD Manager Online. Référez-vous au manuel d'utilisation de RD Manager Online pour de plus amples informations.

Des alertes e-mails et des notifications de publication de nouveaux logiciels sont envoyés à l'ensemble des utilisateurs enregistrés.

**REMARQUE :** Pour mettre à jour le logiciel de votre produit, vous devez avoir créé un compte via RD Manager Online et disposer d'une connexion internet active. Une source d'alimentation facultative fournie par Radiodetection peut être nécessaire à la mise à jour du logiciel de votre générateur.

## 10.6 eCert

Le détecteur RD7200 doit être révisé régulièrement pour garantir son bon fonctionnement.

eCert offre un test complet des circuits de localisation du RD7200 et délivre un certificat d'étalonnage Radiodetection en cas de résultat positif au test.

Pour utiliser eCert, le récepteur doit être connecté à un PC avec Internet sur lequel le logiciel RD Manager Online est installé. Des crédits eCert supplémentaires sont disponibles à l'achat.

Référez-vous au manuel d'utilisation de RD Manager Online pour de plus amples informations.

**REMARQUE :** eCert n'est actuellement pas disponible pour les générateurs.

## 10.7 Modèles TX5 et TX10, mode de fonctionnement et fréquences actives

Fréquences actives	Mode de fonctionnement	PDL	PDLU	PXL	TL	PL	DL	SL	SLQ	H2O+	RD4K	72	82
512Hz	DC Pince CD	•	•	•	•	•	•		•			•	•
570Hz	DC Pince CD	•											•
577Hz	DC Pince CD	•		•									•
640Hz	DC Pince CD	•		•	•	•	•					•	•
760Hz	DC Pince CD	•											•
870Hz	DC Pince CD	•		•									•
920Hz	DC Pince CD	•											•
940Hz	DC Induction Pince CD	•	•	•									•
4kHz (4 096Hz)	DC Induction Pince Pince CD LPC/LCC	•	•	•							•		•
8kHz (8 192Hz)	DC Induction Pince LPC/LCC	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
9,8kHz (9 820Hz)	DC Induction Pince Pince CD LPC/LCC	•								•			•
33kHz (32 768Hz)	DC Induction Pince LPC/LCC	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
65kHz (65 536Hz)	DC Induction Pince Pince CD LPC/LCC	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
83kHz (83 000Hz)	DC Induction Pince Pince CD LPC/LCC										•		•
83kHz (83 077Hz)	DC Induction Pince Pince CD LPC/LCC	•		•				•	•	•		•	•
131kHz (131 072Hz)	DC Induction Pince Pince CD LPC/LCC	•		•	•	•	•	•	•	•		•	•
200kHz	DC Induction Pince Pince CD LPC/LCC	•		•	•					•		•	•

(\*) DC = Connection directe, LPC = Connecteur de prise domestique, LCC= Connecteur de prise

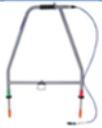
## 10.8 Modèles TX5 de récepteurs de recherche de défauts

Paires CD	PDL	TL	PL	72	82
8KFF	•	•	•	•	•

## 10.9 Modèles TX10 de récepteurs de recherche de défauts

Paires CD	PDL	PDLU	TL	PL	H2O+	72	82
8KFF	•		•	•		•	•

## 10.10 Liste des accessoires pris en charge

Accessoires récepteur		
Antenne stéthoscope haute sensibilité		10/RX-STETHOSCOPE-HG
Antenne stéthoscope de petite taille		10/RX-STETHOSCOPE-S
Antenne Stéthoscope de grande taille		10/RX-STETHOSCOPE-L
Antenne submersible double profondeur 640Hz (câble de 10 m)		10/RX-SUBANTENNA-640
Antenne submersible double profondeur 8 kHz (câble de 10 m)		10/RX-SUBANTENNA-8K
Antenne submersible double profondeur 512Hz (câble de 10 m)		10/RX-SUBANTENNA-512
Longueur de câble submersible supplémentaire (x mètres)		10/RX-SUBANTENNA-CABLE
Adaptateur pour antenne submersible		10/RX-SUBANTENNA-ADAPTOR
Casques		10/RX-HEADPHONES
Arceau (avec cordon inclus)		10/RX-AFRAME
Sac Arceau		10/RX-AFRAME-BAG
Cordon arceau		10/RX-AFRAME-LEAD

Pince réceptrice 50mm (2")		10/RX-CLAMP-2 Ou 10/RX-CLAMP-50
Pince réceptrice 100mm (4")		10/RX-CLAMP-4 ou 10/RX-CLAMP-100
Pince réceptrice 130 mm (5")		10/RX-CLAMP-5 ou 10/RX-CLAMP-130
Pince réceptrice CD/CM (uniquement utilisée pour la mesure du courant)		10/RX-CD-CLAMP

Accessoires du générateur		
Connecteur de prise		10/TX-LPC-XX (XX= UE, R.U., USA)
Connecteur de prise (avec pinces crocodiles)		10/TX-LCC
Pince émettrice 50mm (2")		10/TX-CLAMP-2 ou 10/TX-CLAMP-50
Pince émettrice 100mm (4")		10/TX-CLAMP-4 ou 10/TX-CLAMP-100
Pince émettrice 130mm (5")		10/TX-CLAMP-5 ou 10/TX-CLAMP-130
Pince émettrice 215 mm (8,5")		10/TX-CLAMP-8.5 ou 10/TX-CLAMP-215
Jonc d'extension de pince émettrice		10/TX-CLAMP-EXTROD
Kit de connexion générateur Contient la bobine de mise à la terre, le piquet de terre, le cordon de raccordement direct et l'aimant		10/TX-CONNECTION-KIT
Kit de connexion générateur Contient la bobine de mise à la terre, le piquet de terre, le cordon de raccordement direct avec fiches bananes et l'aimant		10/TX-CONNECTION-KIT-BAN

Cordon de mise à la terre de 10 m et aimant		10/TX-EARTHLEAD-KIT
Cordon de mise à la terre 10 m		10/TX-EARTHLEAD
Aimant puissant avec boulon à œil M4		10/TX-MAGNET
Piquet de terre spirale		10/TX-EARTHSTAKE
Câble de raccordement direct Tx		10/TX-DC-LEAD
Câble de raccordement direct Tx, pince crocodile		10/TX-DC-LEAD-TEL
Câble de raccordement direct Tx avec pinces crocodile, fiche/prise isolée		10/TX-DC-LEAD-BAN
Câble de raccordement direct Tx avec pinces crocodile, Open Grid Europe		10/TX-DC-LEAD-OPEN
Transformateur d'isolement Tx-10 (pour la localisation des courts-circuits âme-âme triphasés)		10/TX121-XX (XX= DE, EN, FR, NL)

## Accessoires de traçage et localisation de réseaux non conducteurs

Sonde standard 33kHz profondeur jusqu'à 5 m		10/SONDE-STD-33
Sonde standard 8 kHz profondeur jusqu'à 5 m		10/SONDE-STD-8
Sonde standard 512Hz profondeur jusqu'à 5 m, extrémité simple		10/SONDE-STD-512
Sonde standard 512Hz profondeur jusqu'à 5 m, extrémité double		10/SONDE-STD-512-TW
Sonde d'égout 33 kHz profondeur jusqu'à 8 m		10/SONDE-SEWER-33

Super sonde 33 kHz profondeur jusqu'à 15 m		10/SONDE-SUPER-33
Flotteurs/paire de diamètre 115 mm (4,5") pour égouts et super sondes		10/SONDE-FLOATS
Kit de microsonde S6 avec batterie et boîtier		10/SONDE-MICRO-33
Pack de 10 piles pour microsonde S6		10/SONDE-MICRO-BATPACK
MiniSonde S9 avec batterie et boîtier		10/SONDE-MINI-33
Pack de 10 piles pour MiniSonde S9		10/SONDE-MINI-BATPACK
Kit sonde S13 (contient capuchon à goujon M10 et simple, batteries et boîtier)		10/SONDE-S13-33
Blisters de dix piles de rechange pour sonde S13.		10/SONDE-S13-BATPACK
Sonde S18A 33 kHz avec capuchon à goujon M10 et une batterie D1/3N		10/SONDE-S18A-33
Kit sonde S18A 33 kHz avec capuchons à goujon M10 et simple, et deux batteries D1/3N)		10/S18-33-KIT
Sonde S18A avec capuchon à goujon M10 et une batterie D1/3N		10/S18-M10-ENDCAP
Sonde S18A avec capuchon simple extra-long et une batterie D1/3N		10/S18-PLAINENDCAP
Pack de 5 batteries D1/3N pour S18A		10/S18-BATTERYPACK
Sonde S18B 33 kHz avec capuchon aluminium pour deux piles AA (fournies)		10/SONDE-S18B-33
Capuchon aluminium pour piles AA pour sonde S18B (piles incluses)		10/S18-AA-ENDCAP

Sonde Bendi avec capuchon mâle M10 (512 Hz continu)		10/SONDE-BENDI-512
Pack de 5 piles AA		10/SONDE-BENDI-BATPACK
FlexiTrace 50m (jonc détectable alimenté par le générateur Tx)		10/TRACE50-XX (XX = D, F, GB, NL)
FlexiTrace 80 m (jonc détectable alimenté par le générateur Tx)		10/TRACE80-XX (XX = D, F, GB, NL)
Flexrod 4,5mm 50m		10/FLEXRODF50-4.5
Flexrod 4,5mm 80m		10/FLEXRODF80-4.5
Flexrod 6,7mm 50m		10/FLEXRODF50-7
Flexrod 6,7mm 100m		10/FLEXRODF100-7
Flexrod 6,7mm 150m		10/FLEXRODF150-7
Flexrod 9 mm 60 m		10/FLEXRODF60-9
Flexrod 9 mm 120m		10/FLEXRODF120-9
Adaptateur M6 à M10 pour l'interface entre la tige 6,7 mm et le filet RD M10		10/6-10FLEXRODADAPTOR
Accouplement à ressort M10 mâle		10/SU0335
Raccord de jonc Wards, 3/4" (19 mm) x 10 BSW, Femelle		02/SU0341
Raccord de jonc Wards, 1/2" (13mm) x 12 BSW, Femelle		02/SU0342
Connecteur Lockfast, 3/4" (19 mm) x 10 BSW		02/SU0676

## Accessoires d'alimentation du récepteur et pièces de rechange

Bloc de batterie rechargeable Li-Ion avec chargeur secteur et automobile (fourni avec cordon) (1)		10/RX-MBATPACK-LION-K-XX
Bloc de batterie rechargeable Li-Ion avec chargeur automobile (1)		10/RX-ABATPACK-LION-K
Bloc de batterie rechargeable Li-Ion avec chargeur secteur et automobile (fourni avec cordon) (1)		10/RX-MABATPACK-LION-K-XX
Support pour 2 piles (2 x type D / LR20) (2)		10/RX-2DCELL-TRAY

(1) Compatible avec les récepteurs RD7200/RD8200, RD8100/RD8100 et Marker (MRX)

(2) Compatible avec les récepteurs RD7200/RD8200, RD7100/RD8100 et RD7000+/RD8000

Remplace XX en AU, EU, UK ou US

## Accessoires d'alimentation du générateur et pièces de rechange

UAR secteur (cordon d'alimentation fourni)		10/TX-MPSU-XX
Câble d'alimentation voiture 12 V (avec transformateur d'isolement)		10/TX-APSU
Bloc de batterie rechargeable Li-Ion avec chargeur secteur et automobile (fourni avec cordon) (1)		10/TX-MBATPACK-LION-K-XX
Bloc de batterie rechargeable Li-Ion avec chargeur automobile (1)		10/TX-ABATPACK-LION-K
Bloc de batterie rechargeable Li-Ion avec chargeur secteur et automobile (fourni avec cordon) (1)		10/TX-MABATPACK-LION-K-XX
Chargeur automobile Li-Ion (1)		10/TX-ACHARGER-LION
Chargeur secteur Li-Ion (fourni avec cordon) (1)		10/TX-MCHARGER-LION-XX
Bloc de batterie rechargeable Li-Ion (sans chargeur) (1)		10/TX-BATPACK-LION
Support pour 8 piles (8 x type D / LR20)		10/TX-8DCELL-TRAY

**(1) Notez que les batteries rechargeables Li-Ion ne se chargent pas dans le générateur**

**Remplace XX en AU, EU, UK ou US**

## Piles de type D

Piles alcalines (type D, LR20, MN1300)		10/1DCELL-ALK
--	--	---------------

## Cordons secteur

Cordon secteur C7, 6 m (6,5'), 2,5 A		10/MAINS-LEAD-C7-XX
Cordon secteur C13, 6 m (6,5'), 2,5 A		10/MAINS-LEAD-C13-XX (XX=USA, R.U., UE ou AU)

Remplace XX en AU, EU, UK ou US

## Accessoires de transport et de rangement

Sac à dos et sac de transport pour générateur Tx (sans plateau à outils) - lot de sacs de transport souples		10/LOCATOR-BACKPACK-SET
Sac à dos de transport récepteur		10/LOCATOR-BACKPACK
Sac de transport souple pour générateur Tx (sans plateau à outils)		10/TX-BAG
Sac de transport souple pour récepteur et générateur Tx		10/LOCATORBAG
Valise rigide de transport du récepteur et générateur Tx		10/RD7K8KCASE-USA
Valise avion rigide de transport à roulettes du récepteur et générateur Tx		10/RD7K8KCASE

## Certificats d'étalonnage, étalonnage à distance et logiciel pour ordinateur

Certificat d'étalonnage du détecteur, par unité (à demander avec la commande initiale du détecteur, ne peut pas être commandé ultérieurement)	10/CALCERT
RD Manager Online Voir dans la documentation du produit pour de plus amples détails	<a href="http://www.radiodetection.com/rdmanager_online">www.radiodetection.com/rdmanager_online</a>

Rendez-vous sur [www.radiodetection.com](http://www.radiodetection.com)

## Nos implantations

### **Radiodetection Ltd. (UK) – Siège social mondial**

Western Drive, Bristol, BS14 0AF, Royaume-Uni Tél. : +44 (0) 117 976 7776 [rd.sales.uk@spx.com](mailto:rd.sales.uk@spx.com)

### **Radiodetection (France)**

13 Grande Rue, 76220, Neuf Marché, France Tél. : +33 (0) 2 32 89 93 60 [rd.sales.fr@spx.com](mailto:rd.sales.fr@spx.com)

### **Radiodetection (Benelux)**

Industriestraat 11, 7041 GD 's-Heerenberg, Netherlands Tél. : +31 (0) 314 66 47 00 [rd.sales.nl@spx.com](mailto:rd.sales.nl@spx.com)

### **Radiodetection (Allemagne)**

Groendahlscher Weg 118, 46446 Emmerich am Rhein, Germany Tél. : +49 (0) 28 51 92 37 20 [rd.sales.de@spx.com](mailto:rd.sales.de@spx.com)

### **Radiodetection (Asie-Pacifique)**

Room 708, CC Wu Building, 302-308 Hennessy Road, Wan Chai, Hong Kong SAR, Chine

Tél. : +852 2110 8160 [rd.sales.asiapacific@spx.com](mailto:rd.sales.asiapacific@spx.com)

### **Radiodetection (Chine)**

Ming Hao Building D304, No. 13 Fuqian Avenue, Tianzhu Town, Shunyi District, Beijing 101312, Chine

Tél. : +86 (0) 10 8416-3372 [rd.service.cn@spx.com](mailto:rd.service.cn@spx.com)

### **Radiodetection (Australie)**

Unit H1, 101 Rookwood Road, Yagoona NSW 2199, Australia Tél. : +61 (0) 2 9707 3222 [rd.sales.au@spx.com](mailto:rd.sales.au@spx.com)

### **Radiodetection (États-Unis)**

28 Tower Road, Raymond, Maine 04071, USA Numéro vert : +1 (877) 247 3797 Tél. : +1 (207) 655 8525 [rd.sales.us@spx.com](mailto:rd.sales.us@spx.com)

### **Schonstedt Instrument Company (États-Unis)**

100 Edmond Road, Kearneysville, WV 25430 USA

numéro gratuit : +1 888 367 7014 Tél. : +1 304 724 4722 [schonstedt.info@spx.com](mailto:schonstedt.info@spx.com) [www.schonstedt.com](http://www.schonstedt.com)

### **Radiodetection (Canada)**

344 Edgeley Boulevard, Unit 34, Concord, Ontario L4K 4B7, Canada

Numéro vert : +1 (800) 665 7953 Tél. : +1 (905) 660 9995 [rd.sales.ca@spx.com](mailto:rd.sales.ca@spx.com)

### **Sensors & Software Inc. (Canada)**

1040 Stacey Court Mississauga, Ontario L4W 2X8, Canada

Numéro gratuit : +1 800 267 6013 Tél. : +1 (905) 624 8909 [sales@senssoft.ca](mailto:sales@senssoft.ca) [www.senssoft.ca](http://www.senssoft.ca)

Flasher pour voir  
une liste complète  
de nos bureaux

