

# NaviTrack® II

## Localisateur de canalisations, câbles et sondes

Brevet en instance



**RIDGID**<sup>®</sup>

### NaviTrack® II

Inscrivez ci-dessous le numéro de série de l'appareil pour future référence.  
Voir l'écran signalétique pour la version du logiciel utilisé.

N° de série

Version logiciel

## Table des matières

Fiche d'enregistrement du numéro de série de l'appareil et de la version de son logiciel .....	33
<b>Consignes générales de sécurité</b>	
Sécurité du chantier .....	35
Sécurité électrique .....	35
Précautions à prendre avec les piles .....	35
Sécurité individuelle .....	35
Utilisation et entretien du NaviTrack II .....	35
Service après vente .....	35
<b>Consignes de sécurité spécifiques</b>	
Avis important .....	36
<b>Spécifications et équipements de base</b>	
Spécifications .....	37
Équipements de base .....	37
Accessoires .....	37
Fréquences .....	37
Légende des icônes .....	38
<b>Composants du NaviTrack II</b> .....	39
<b>Introduction</b>	
Installation et remplacement des piles .....	40
Mât pliant .....	40
Écran d'affichage .....	40
Préparation de l'appareil .....	42
<b>Localisation des sondes</b>	
Méthodes de localisation .....	46
Sondes inclinées .....	47
Mesure des profondeurs (mode Sonde) .....	48
Ecrêtage (mode Sonde) .....	48
<b>Traçage des lignes souterraines</b>	
Traçage actif des lignes .....	49
Traçage passif des lignes .....	51
Conseils d'utilisation lors des traçages de ligne actifs et passifs .....	52
Mesure des profondeurs (mode Traçage) .....	53
Ecrêtage (mode Traçage) .....	53
<b>Menus et paramètres</b> .....	53
Paramètres supplémentaires du menu des éléments d'affichage .....	55
Sélection des fréquences appropriées .....	56
Écran d'information et rétablissement des paramètres de base .....	57
Arborescence .....	58
<b>Un meilleur moyen d'effectuer les localisations</b> .....	58
Avantages de l'antenne omnidirectionnelle .....	59
Signal de proximité .....	60
Localisations « informationnelles » .....	60
<b>Obtenir le maximum du NaviTrack II</b>	
Supplément sur les localisations informationnelles .....	60
Observations concernant la précision de l'appareil .....	61
<b>Entretien du NaviTrack II</b>	
Transport et stockage .....	62
Installation et utilisation des accessoires .....	62
Entretien et nettoyage .....	62
Dépistage des composants défectueux .....	62
<b>Service et réparations</b> .....	63
<b>Lexique – définition des termes</b> .....	64
<b>Dépannage</b> .....	66
<b>Garantie à vie</b> .....	Page de garde

## Consignes générales de sécurité

**MISE EN GARDE !** Familiarisez-vous avec toutes les instructions. Le non-respect des consignes ci-après augmenterait les risques de choc électrique, d'incendie et de graves blessures corporelles.

### **CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS !**

#### Sécurité du chantier

- **Maintenez le chantier en bon état de propreté et bien éclairé.** Les établis encombrés et les endroits sombres peuvent provoquer des accidents.
- **N'utilisez pas de dispositif ou d'appareil électrique dans un milieu explosif, tel qu'en présence de liquides, de gaz ou de poussières lourdes inflammables.** Les dispositifs et appareils électriques produisent des étincelles qui risquent d'enflammer lesdites poussières et vapeurs.
- **Eloignez les curieux, les enfants et les visiteurs lors de l'utilisation de l'appareil.** Les distractions peuvent vous faire perdre le contrôle de celui-ci.

#### Sécurité électrique

- **N'utilisez pas l'appareil sans ses carters de protection.** Toute exposition aux systèmes internes de l'appareil augmenterait les risques d'accident.
- **Evitez d'exposer l'appareil à l'eau et aux intempéries.** Ne laissez pas la pile se mouiller. Toute pénétration d'eau à l'intérieur des appareils électriques augmente les risques de choc électrique.
- **Ne sondez pas de lignes haute tension.**

#### Précautions visant les piles

- **Utilisez exclusivement les piles de dimension et de type préconisé. Ne mélangez pas de piles de types différents (ex. : ne pas utiliser de piles alcalines avec des piles rechargeables).** N'utilisez pas de piles partiellement chargées et complètement chargées ensemble (ex. : ne mélangez pas de piles neuves avec des piles anciennes).
- **Rechargez les piles à l'aide des chargeurs spécifiés par leur fabricant.** L'utilisation d'un chargeur inadéquat risque de surchauffer la pile et la faire éclater.
- **Recyclez les piles de manière appropriée.** Dans la mesure où l'exposition à des températures élevées risque de faire exploser les piles, elles ne doivent pas être incinérées. Dans certains pays, le recyclage des piles est contrôlé. Le cas échéant, veuillez respecter la réglementation en vigueur.

#### Sécurité individuelle

- **Restez attentif, faites attention à ce que vous faites et faites preuve de bon sens.** N'utilisez pas cet appareil lorsque vous êtes fatigué, sous l'influence de drogues, de l'alcool ou de médicaments. Un instant d'inattention lors de l'utilisation de l'appareil risque de provoquer de graves blessures corporelles.
- **Il est nécessaire de porter des gants pour raisons sanitaires et de sécurité.** Les égouts sont insalubres et renferment des bactéries et virus dangereux.
- **Ne vous mettez pas en porte-à-faux. Maintenez votre équilibre à tout moment.** Un bon équilibre vous permet de mieux contrôler l'appareil en cas d'imprévu.
- **Prévoyez les équipements de sécurité nécessaires.** Portez systématiquement une protection oculaire. Un masque à poussière, des chaussures antidérapantes, un casque et une protection auditive peuvent s'avérer nécessaires selon le chantier.
- **Utilisez les accessoires appropriés.** Ne posez pas cet appareil sur une surface ou chariot instable. L'appareil risque de se renverser et occasionner de sérieuses blessures à autrui et de s'endommager.
- **Evitez toute pénétration d'objets étrangers ou de liquides.** Ne jamais verser de liquide quelconque sur l'appareil. Toute pénétration de liquides risque non seulement d'augmenter les risques de choc électrique, mais aussi d'endommager l'appareil.
- **Evitez la circulation. Faites très attention aux véhicules qui passent lors de l'utilisation de l'appareil sur ou à proximité des voies routières. Portez des vêtements voyants ou des gilets réflecteurs.** De telles précautions peuvent éviter de graves blessures.

#### Utilisation et entretien du NaviTrack

- **Respectez les consignes d'utilisation du matériel.** N'utilisez pas le NaviTrack II sans formation appropriée et sans s'être familiarisé avec son mode d'emploi.
- **Ne jamais immerger les antennes dans l'eau. Stockez l'appareil dans un endroit sec.** De telles mesures réduiront les risques de choc électrique et de détérioration de l'appareil.
- **Rangez les appareils non utilisés hors de la portée des enfants et des novices.** Ce type d'appareil peut s'avérer dangereux entre les mains de personnes non initiées.
- **Entretenez soigneusement l'appareil.** Les appareils bien entretenus sont moins susceptibles de provoquer des accidents.

- **Examinez le NaviTrack II pour signes de bris et d'autres anomalies qui risquent de nuire à son bon fonctionnement.** Le cas échéant, l'appareil devra être réparé avant son utilisation. Les appareils mal entretenus sont à l'origine de nombreux accidents.
- **Utilisez exclusivement les accessoires prévus par le fabricant pour le NaviTrack II.** Les accessoires adaptés à un type d'appareil peuvent être dangereux lorsqu'ils sont utilisés avec un autre type d'appareil.
- **Assurez la propreté des poignées en éliminant toutes traces d'huile et de graisse.** Cela vous permettra de mieux contrôler l'appareil.
- **Protégez l'appareil contre une chaleur excessive.** L'appareil doit être éloigné de toutes sources de chaleur, tels que radiateurs, bouches de chauffage, cuisinières et autres articles (y compris les amplificateurs) susceptibles de générer de la chaleur.

### Service après vente

- **La réparation de ce type de matériel de diagnostic doit être confiée à un réparateur qualifié.** La réparation ou la révision de l'appareil par du personnel non qualifié augmenterait les risques d'accident.
- **Lors de la réparation de l'appareil, n'utilisez que des pièces de rechange identiques aux pièces d'origine.** Respectez les consignes de la section 'Entretien' de ce manuel. L'utilisation de pièces non autorisées et le manque de respect des consignes d'entretien augmenterait les risques de choc électrique et d'accident.
- **Respectez les consignes visant le remplacement des accessoires.** Les appareils mal entretenus provoquent les accidents.
- **Nettoyez l'appareil de manière appropriée.** Retirez la pile avant son nettoyage. N'utilisez pas de produits de nettoyage liquides ou sous forme d'aérosol. Nettoyez l'appareil à l'aide d'un chiffon humide.
- **Effectuez un contrôle de sécurité de l'appareil.** En fin de toute révision ou réparation, demandez au réparateur d'effectuer un contrôle de sécurité afin d'assurer le bon fonctionnement de l'appareil.
- **Dégâts nécessitant l'intervention d'un réparateur.** Confiez l'appareil à un réparateur qualifié dans les cas suivants :
  - Infiltration de liquides ou d'objets divers ;
  - Mauvais fonctionnement de l'appareil, malgré le suivi des consignes d'utilisation ;
  - Chute ou choc quelconque ;

- Performances anormales notables.

### AVERTISSEMENT

**Retirez les piles de l'appareil avant de l'expédier.**

Veillez adresser toutes questions éventuelles visant la révision ou la réparation de l'appareil aux coordonnées suivantes :

Ridge Tool Company  
Technical Service Department  
400 Clark Street  
Elyria, Ohio 44035-6001  
Tel: (800) 519-3456  
E-mail: TechServices@ridgid.com  
On the Web: www.ridgid.com or  
www.navitrack.com

Veillez indiquer toutes les informations affichées sur la fiche signalétique de l'appareil (numéro de modèle, de série, etc.) lors de toute correspondance.

### Consignes de sécurité particulières

#### ▲ MISE EN GARDE !

**Lisez le mode d'emploi du NaviTrack II soigneusement avant d'utiliser l'appareil. Tout manque de compréhension ou de respect de son contenu augmenterait les risques de choc électrique, d'incendie et/ou de grave blessure corporelle.**

En cas d'incertitudes, consultez les services techniques de la Ridge Tool Company en composant le (800) 519-3456.

#### Avis important

Le NaviTrack II est un appareil de diagnostic qui détecte les champs électromagnétiques émis par des objets souterrains. Il est sensé aider l'utilisateur à localiser ces objets en reconnaissant les caractéristiques des lignes de champ et en les affichant à l'écran. Dans la mesure où il y a risque de déformation et de distorsion des lignes de champ électromagnétiques, il importe de vérifier la position précise des objets souterrains avant de commencer à creuser.

**Plusieurs réseaux souterrains risquent de se trouver au même endroit. Respectez les consignes locales et les procédures d'avertissement des concessionnaires correspondants.**

**L'exposition des conduites souterraines est le seul moyen de vérifier leur présence, leur position et leur profondeur.**

**La Ridge Tool Co., ses filiales et ses fournisseurs ne sauraient être tenus responsable en cas de blessure**

quelconque ou de dommages directs ou indirects, voire de pertes consécutives, résultant de l'utilisation du NaviTrack II.

## Spécifications et équipements de base

### Spécifications

Poids avec piles .....2,35 kg (5,2 livres)

Poids sans piles .....2,04 kg (4,5 livres)

Dimensions :

Longueur .....381 mm (15,0 po)

Largeur .....183 mm (7,2 po)

Hauteur déployé .....789 mm (31,1 po)

Hauteur replié .....485 mm (19,1 po)

Alimentation .....4 piles alcalines type «C» de 1,5 V (ANSI/NEDA 14A, IEC LR14) ou piles rechargeables NiMH ou NiCad de 1,2 V

Puissance nominale .....6 V / 550 mA

Intensité de signal .....Fonction non linéaire (2000 est 10x plus que 1000, 3000 est 10x plus que 2000, etc.)

Milieu opérationnel

Température .....-20° C à 50° C (-4° F à 122° F)

Humidité .....Humidité relative de 5% à 95%

Température de

stockage .....-20° C à 60° C (-4° F à 140° F)

Réglages de base

Les réglages de base du localisateur sont :

- Unités de mesure de profondeur : pieds et pouces
- Niveau sonore : 2 (deux niveaux au-dessus de muet)
- Eclairage de fond : Auto
- Fréquence de base (Sonde) : 512 Hz

Réglages optionnels

Les réglages optionnels du localisateur comprennent :

- Unités de mesure de profondeur : mètres
- Niveau sonore : 0 (muet) à 5
- Eclairage de fond : allumé ou éteint
- Mode : traçage de ligne actif, traçage de ligne passif

### Équipements de base

Réf. Catalogue	Désignation
96967	Localisateur NaviTrack II
12543	Jalons et pince
22388	Mallette de transport moulée
—	Mode d'emploi (téléchargeable à <a href="http://www.navitrack.com">www.navitrack.com</a> )
—	Guide d'utilisation rapide (téléchargeable à <a href="http://www.navitrack.com">www.navitrack.com</a> )

### Accessoires

Réf. Catalogue	Désignation
14818	Transmetteur de ligne NaviTrack (10 Watt)
20168	Transmetteur « béton » NaviTrack (5 Watt)
20503	Pince à induction de 4,75 po
16728	Transmetteur télécommandé (Sonde)
19793	Sondes flottantes (jeu de 2)
12543	Jalons et pince

### Fréquences

#### Fréquences de base

Sonde .....	512 Hz
Traçage de ligne actif .....	128 Hz 1 kHz, 8 kHz, 33 kHz, 262 kHz (European : 93 kHz)
Traçage de ligne passif .....	60 Hz, (9ième)

#### Fréquences supplémentaires

Sonde .....	16 Hz, 640 Hz, 850 Hz, 8 kHz, 16 kHz, 33 kHz
Traçage de ligne actif .....	200 kHz
Traçage de ligne passif .....	50 Hz (9ième)








#### Valeurs nominales et exactes des fréquences (NaviTrack II)

Sonde		
	16 Hz	16,0 Hz
	512 Hz	512,0
	640 Hz	640,0
	850 Hz	850,0
	8 kHz	8 192,0
	16 kHz	16 384,0
	33 kHz	32 768,0
Traçage de ligne actif	128 Hz	128,0
	1 kHz	1 024,0
	8 kHz	8 192,0
	33 kHz	32 768,0
	200 kHz	200 000,0
	262 kHz	262 144,0
Traçage de ligne passif	50 Hz (9ième harmonique)	450
	60 Hz (9ième harmonique)	540 Hz
Normes européennes	93 kHz	93 696,0
	93 kHz -B	93 622,9

(Se reporter au nota de la page 50 sur les fréquences de 93 kHz)

## Légende des icônes






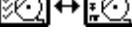




### Icônes du clavier

-  Touche de navigation ascendante
-  Touche de sélection – Sélections au menu  
Mode Sonde : Forcer profondeur, centrer audio  
Mode Traçage de ligne : Forcer activation d’affichage  
« carte » si intensité de signal centrée, centrer audio
-  Touche de navigation descendante
-  Touche Marche/Arrêt
-  Touche Menu
-  Touche Fréquence
-  Touche Son

### Icônes de l'écran d'affichage

-  Fréquence de sonde
-  Fréquence de traçage actif
-  Signal de proximité
-  Intensité du signal
-  Profondeur/Distance mesurée
-  Indicateur d'angle du signal (mode Sonde)
-  Indicateur d'angle du signal (mode Traçage)
-  Icône des pôles
-  Ligne d'équateur de sonde
-  Niveau sonore
-  Niveau des piles
-  Témoin Piles déchargées (clignotant)
-  Pointeur de niveau (Intensité de signal)
-  Filigrane (intensité de signal)
-  Manque de signal de sonde
-  Manque de signal de traçage
-  Tracé (signal de l'antenne inférieure)
-  Distorsion (signal de l'antenne supérieure)
-  Ecrêtage du signal

### Icônes du menu

-  Remise à zéro (éléments de base)
-  Case à cocher au menu
-  Menu Outils
-  Réglages d'éclairage de fond
-  Réglage du contraste de l'écran
-  Paramètres de l'écran
-  Paramètres du menu
-  Ecran signalétique
-  Compteur à rebours de sortie auto du menu
-  Sortir/Monter d'un niveau (Appuyer sur la touche Menu)

## Composants du NaviTrack II



Figure 1

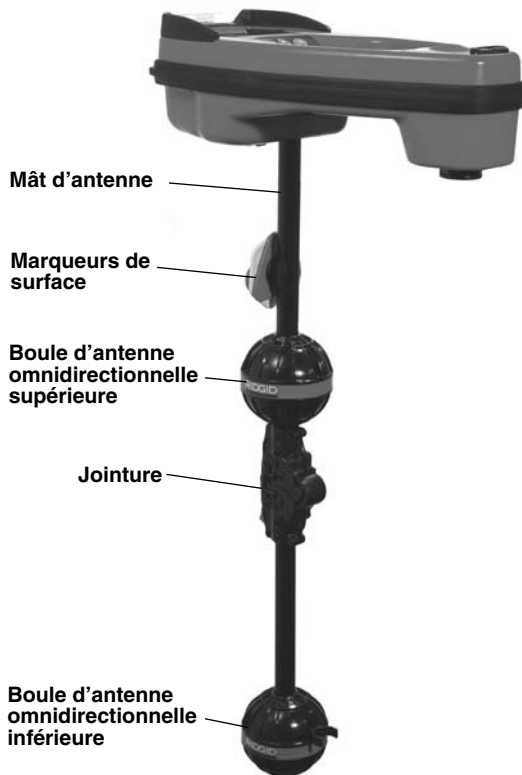


Figure 2



Figure 3

## Introduction

### Installation et remplacement des piles

Pour installer les piles dans le NaviTrack II, tournez l'appareil à l'envers afin d'accéder au compartiment des piles. Tournez le bouton du couvercle du compartiment à gauche pour retirer le couvercle. Introduisez les piles de la manière indiquée à l'intérieure, en vous assurant qu'elles tombent jusqu'au fond du compartiment pour faire contact.

Réinstallez le couvercle sur le compartiment et, en appuyant légèrement, tournez le bouton à droite pour le verrouiller. Le couvercle du compartiment des piles peut être orienté dans un sens comme dans l'autre.



Figure 4 – Compartiment des piles

Une fois le NaviTrack II allumé, la vérification des piles prendra quelques secondes. Dans l'intérim, l'indicateur de charge restera à « zéro ».

**AVERTISSEMENT** Ne pas permettre l'infiltration de débris ou d'humidité à l'intérieur du compartiment des piles. Les débris et l'humidité risquent de court-circuiter les piles et provoquer une décharge rapide capable d'entraîner une fuite d'électrolyte ou un incendie.

### Mât pliant

En début d'opération, déployez le mât d'antenne et verrouillez-le au niveau de l'articulation. En fin d'opération, appuyez sur le bouton de déverrouillage rouge et repliez le mât avant stockage.

**AVIS IMPORTANT ! Ne pas fouetter le mât pour l'ouvrir ou le fermer. Le mât doit être ouvert manuellement.**

NOTA ! Evitez de traîner la boule d'antenne inférieure du NaviTrack II au sol lors des localisations. Cela risquerait de provoquer des parasites susceptibles de fausser les résultats et d'endommager l'antenne.

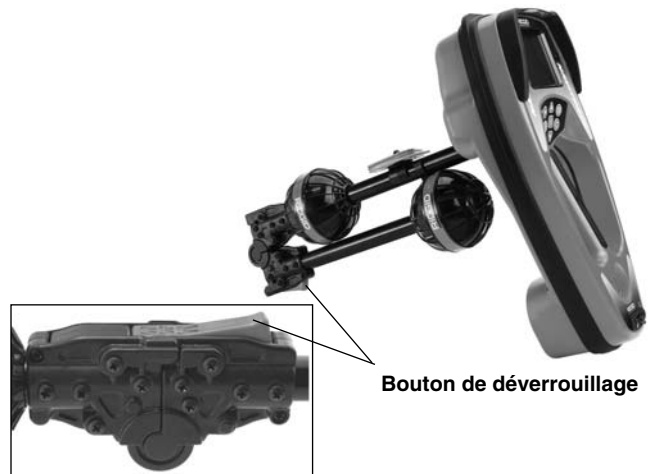


Figure 5 – Mât d'antenne pliant et bouton de déverrouillage

### Modes de fonctionnement du NaviTrack II

Le NaviTrack II utilise trois modes de fonctionnement distincts, à savoir :

1. Mode « Sonde », utilisé pour la localisation des sondes à l'intérieur des canalisations, conduits ou tunnels non conducteurs ou autrement indétectables.
2. Mode « Traçage de ligne actif », utilisé lorsqu'une fréquence prédéterminée peut être appliquée à un long conducteur par un transmetteur de ligne pour la localisation des tuyaux, lignes ou câbles conducteurs.
3. Mode « Traçage de ligne passif », utilisé pour le traçage des lignes électriques déjà sous courant de 60 Hz (Etats-Unis) ou de 50 Hz (Europe).

Notez qu'à l'exception des fréquences utilisées, les deux modes de traçage (actif et passif) sont identiques. Aucun transmetteur n'est utilisé en mode de traçage passif.

### Ecran d'affichage

Les utilisateurs débutants et chevronnés peuvent utiliser le NaviTrack II avec autant de facilité. Quoique le NaviTrack II offre des caractéristiques avancées pour faciliter les localisations complexes, bon nombre de celles-ci peuvent être neutralisées ou cachées afin de simplifier l'affichage lors des localisations de base dans des situations peu compliquées.

Les « caractéristiques de base » du NaviTrack II sont implicites. Elles peuvent être facilement modifiées pour correspondre aux besoins de l'utilisateur. L'exploitation des divers éléments affichés est couverte dans les sections suivantes du manuel.



### Eléments d'affichage en commun

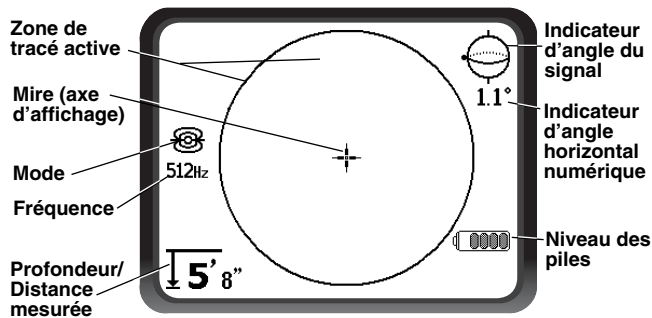


Figure 6 – Eléments d'affichage en commun

Qu'il soit en mode Sonde ou en mode Traçages de ligne actif ou passif, l'écran d'affichage comprendra les caractéristiques suivantes :

**Indicateur d'angle du signal** – Schéma de l'angle vers le centre du champ ; la valeur numérique est indiquée en dessous du schéma.

**Niveau des piles** – Indication du niveau de charge des piles.

**Profondeur/Distance mesurée** – Affichage de la profondeur mesurée lorsque le récepteur touche le sol directement à l'aplomb de la source du signal. Affichage de la distance calculée lorsque le mât d'antenne est orienté vers la source du signal d'une autre manière quelconque. Affichage en pieds et en pouces (modèle USA) ou métrique (modèle Europe).

NOTA ! La profondeur mesurée est un chiffre calculé qui risque de varier de la profondeur ou distance réelle selon la force et distorsion de champ rencontrées.

**Fréquence** – Indication de la fréquence utilisée en hertz ou kilohertz.

**Mode** – Icône « Sonde » « Traçage de ligne actif » ou « Traçage de ligne passif » .

**+ Mire (axe d'affichage)** – Indication de la position relative de l'appareil par rapport au centre de la cible.

**Zone de tracé active** – La zone dans le cercle au centre de l'écran d'affichage dans laquelle les icônes « Sonde » et « Pôle » et les lignes « Tracé » et « Distorsion » apparaissent.

### Eléments d'affichage en mode « Sonde »

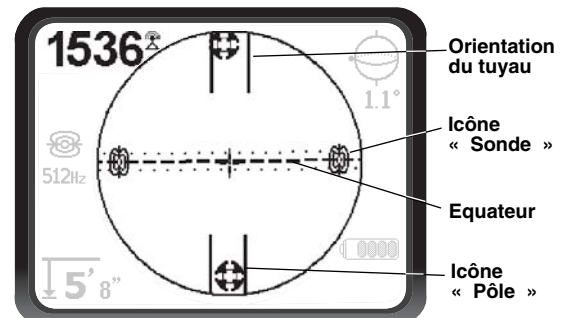


Figure 7 – Eléments d'affichage du mode « Sonde »

**Intensité du signal** – L'intensité du signal reçu par l'antenne omnidirectionnelle inférieure.

**Orientation du tuyau** – Représentation de l'orientation approximative du tuyau dans lequel se trouve la sonde.

**Icône « Sonde »** – Parait à l'affichage lorsque l'on approche la position de la sonde.

**Equateur** – Représentation de l'axe perpendiculaire du champ de la sonde par rapport à l'axe des pôles. (Voir à la page 47).

**Icône « Pôle »** – Représentation de l'un ou l'autre des deux pôles du champ bipolaire de la sonde. (Voir à la page 47).

### Eléments d'affichage en mode « Traçage de ligne actif »

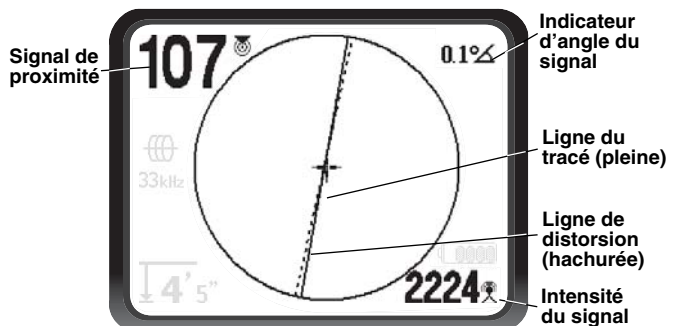


Figure 8 – Eléments d'affichage en mode « Traçage de ligne »

Les caractéristiques suivantes seront également affichées en mode de traçage de ligne actif :

**Signal de proximité** – Indication numérique de la proximité de la source du signal par rapport au localisateur. Affichage de 1 à 999 (modes de traçage de ligne uniquement).

**Intensité du signal** – Indication de l'intensité du signal reçu par l'antenne omnidirectionnelle inférieure.

----- **Ligne de distorsion (signal d'antenne supérieure)**  
 – Indication de l'orientation apparente du champ détecté par l'antenne supérieure. Indication de la distorsion du champ en cas de désalignement avec la ligne du tracé.

— **Ligne du tracé (signal d'antenne inférieure)** – Indication de l'orientation apparente du champ détecté par l'antenne inférieure.

**Éléments d'affichage en mode « Traçage passif »**

Les éléments d'affichage en mode de traçage passif sont identiques à ceux du mode de traçage actif.

NOTA ! Le mode est déterminé par le type de source utilisée (sonde ou ligne). Par exemple, la sélection de la fréquence de 512 Hz au niveau de la section « mode : Sonde » du menu des fréquences met le SR-20 en mode « Sonde ». (Une fréquence, telle que 33 kHz, doit être sélectionnée à partir de la catégorie appropriée si celle-ci paraît dans plusieurs catégories).

**Fréquences de base**

Le menu principal des fréquences comprend une grande variété de fréquences dont seulement certaines sont rendues disponibles. Ces dernières sont rendues « disponibles » en les cochant sur le menu principal des fréquences, comme indiqué à la page 56. Les fréquences disponibles apparaissent au menu principal dès que l'on appuie sur la touche « Menu ».

Les fréquences « disponibles » peuvent être cochées à partir du menu principal, ce qui les fera apparaître lors de l'utilisation de la touche « Fréquence ». Si elles n'ont pas été cochées sur le menu principal, elles n'apparaîtront pas lors de l'utilisation de la touche « Fréquence » pour parcourir les fréquences. Les fréquences qui paraissent au menu principal et qui sont cochées pour activation sont dénommées « fréquences cochées ».

Les fréquences cochées peuvent être parcourues en appuyant simplement sur la touche « Fréquences » (voir la Figure 9). La fréquence sélectionnée en appuyant sur la touche « Fréquences » devient la fréquence utilisée.

Les fréquences de base disponibles comprennent :

**Mode « Sonde »**  
 • 512 Hz

**Mode « Traçage de ligne actif »**  
 • 128 Hz  
 • 33 kHz  
 • 1 kHz  
 • 8 kHz  
 • 262 kHz

**Mode « Traçage de ligne passif »**  
 • 60 Hz (alimentation)

L'utilisation des fonctions précédentes est couverte dans les sections « Localisation des sondes », « Traçage de ligne actif » et « Traçage de ligne passif ».

**Clavier**

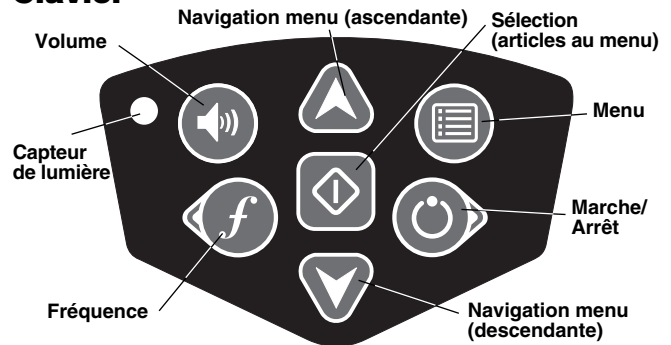


Figure 9 – Clavier

**Marche/Arrêt** – Mise en marche du NaviTrack II. Mise hors tension automatique du NaviTrack II après compte à rebours de 3 secondes. Le compte à rebours peut être interrompu avant l'arrêt de l'appareil en appuyant sur une touche quelconque.

**Flèches ascendante et descendante** – Localisation des choix au menu ; réglage du son une fois la touche « Son » appuyée.

**Sélection** – Sélection des articles au menu ; en cours d'utilisation normale, elle sert à forcer l'affichage d'une profondeur mesurée et à recentrer la sonorité. Elle peut servir à forcer l'affichage de profondeur. Réglage du son dans le menu « Son ».

**Menu** – Affichage en arborescence des sélections de fréquence, affichage d'éléments sélectionnés, réglages de luminosité et contraste, et la restauration des paramètres de base. Appuyez sur celle-ci pour aller au niveau suivant.

**Volume** – Augmentation ou diminution de l'intensité sonore ; augmentation progressive du volume existant jusqu'au maximum, puis remise à zéro. Appuyer sur la touche « Volume » pour activer ou désactiver cette fonction. Le volume peut être également augmenté ou diminué en utilisant les flèches ascendante et descendante lorsque la fonction « Volume » est activée.

**Fréquence** – Réglage de la fréquence utilisée par le NaviTrack II à partir d'un groupe de fréquences cochées. La liste des fréquences cochées peut être modifiée à l'aide de la touche « Menu ». Les fréquences sont regroupées sous trois rubriques différentes : fréquences « Sonde » [S], fréquences « Traçage de ligne » [L], et fréquences « Sous tension » [T]. Chaque utilisation de

la touche « Fréquence » amène à la fréquence cochée suivante.

**Capteur de lumière** – Détection de la lumière ambiante et activation de l'éclairage de fond sous conditions peu lumineuses. Il est possible de forcer l'activation de l'éclairage de fond en occultant le capteur du pouce.


### Durée de fonctionnement

Avec des piles alcalines, la durée de fonctionnement va d'environ 12 à 24 heures selon le réglage du niveau sonore et la fréquence d'utilisation de l'éclairage de fond. Parmi les autres facteurs qui peuvent influencer la durée de fonctionnement se trouvent la composition des piles (en cas d'utilisation intense, certaines nouvelles piles hautes performances, telles que les piles « Duracell® ULTRA™ » ont une durée de 10 à 20 pour cent supérieure aux piles alcalines traditionnelles). L'utilisation de l'appareil à basses températures ambiantes réduira aussi la longévité des piles.

L'écran du NaviTrack II risque aussi d'afficher des symboles aléatoires lorsque les piles sont trop faibles pour mouvoir les circuits logiques internes correctement. On peut y remédier en remplaçant tout simplement les piles.

Afin de conserver les piles, le NaviTrack II s'éteindra automatiquement si, au bout d'une heure, aucune touche n'a été appuyée. Il s'agit alors simplement de rallumer l'appareil pour continuer à l'utiliser.

### Avertissement « piles déchargées »

Lorsque les piles deviennent faibles, un icône « Piles »  paraît dans la zone cartographique de l'écran. Ceci indique que les piles doivent être remplacées et que l'appareil s'éteindra sous peu.

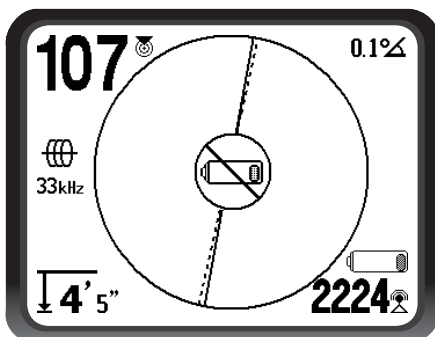



Figure 10 – Affichage de l'avertissement « piles déchargées »

Juste avant que l'appareil s'arrête complètement, il émettra une séquence de mise hors tension irréversible.

NOTA ! La chute de tension des piles rechargeables est souvent tellement rapide que l'appareil s'arrête tout simplement. Il s'arrêtera, puis se rallumera. Il s'agit alors de remplacer les piles et de remettre l'appareil en marche.

### Mise en route

En appuyant sur la touche « Marche/Arrêt » , le logo RIDGID® s'affiche sur l'écran, accompagné, en bas à gauche, de la version du logiciel utilisé.

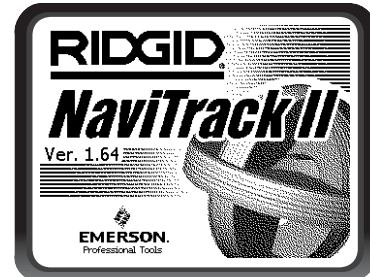


Figure 11 – Ecran de mise en route

La version européenne se distingue par la présence du logo « CE ».

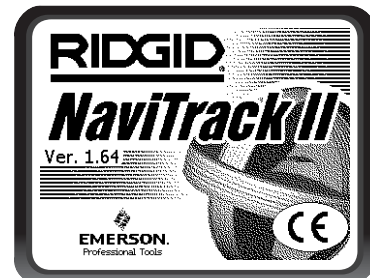


Figure 12 – Ecran de mise en route européen

Notez la version du logiciel dans la case correspondante de la page 33 du manuel. Celle-ci sera utile en cas de recours aux services techniques Ridge.

### Préparation

Une fois le NaviTrack II allumé, la prochaine étape est la mise en place des fréquences qui correspondent à la sonde, au transmetteur ou à la ligne à localiser.

Chaque fréquence est sélectionnée à partir d'une liste au menu principal. Lorsque la case du menu principal correspondant à une fréquence donnée est cochée, cette fréquence devient une « fréquence cochée » et donc, active.

Les fréquences cochées sélectionnées sont affichées en série en appuyant sur la touche « Fréquences » *f*. Par exemple, la fréquence de sonde de 512 kHz est rendue disponible en appuyant sur la touche « Fréquence ».

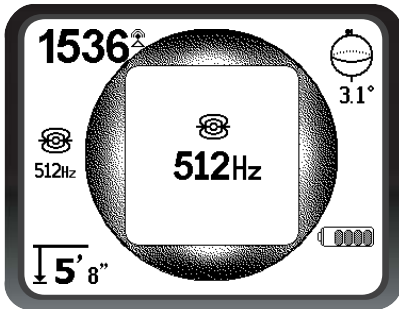


Figure 13 – Fréquence de sonde sélectionnée à l'aide de la touche « Fréquence »

### Activation des fréquences

Des fréquences peuvent être sélectionnées pour un groupe de fréquences cochées afin d'être rendues disponibles en appuyant sur la touche « Fréquences » *f*. Parallèlement, certaines fréquences peuvent être désactivées afin d'obtenir un groupe de fréquences plus petit.

Chaque fréquence est activée en la sélectionnant à partir d'une liste qui se trouve au menu principal (voir la Figure 15). Les fréquences sont regroupées par catégorie :

Sonde

Traçage de ligne actif

Traçage de ligne passif (sous tension)

1. Appuyez sur la touche « Menu » :



Figure 14 – Touche « Menu »

Le menu principal est alors activé :

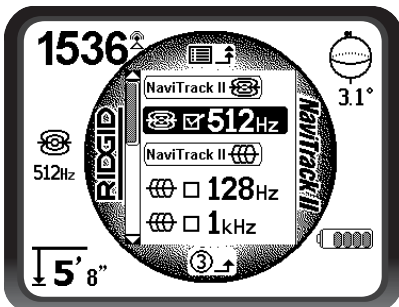


Figure 15 – Menu principal

2. A l'aide des flèches ascendante et descendante, surlignez la fréquence voulue. A la Figure 16 ci-dessous, l'utilisateur est en train d'activer une fréquence de 128 Hz.

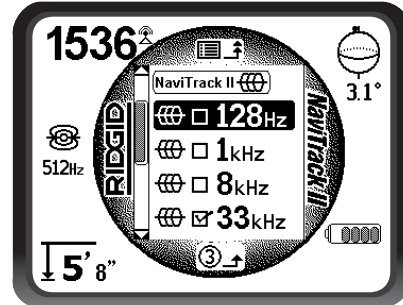


Figure 16 – Fréquence voulue (128 Hz) surlignée

3. Appuyez sur la touche de sélection (indiquée ci-dessous) pour cocher la case de chaque fréquence dont l'utilisation est envisagée.

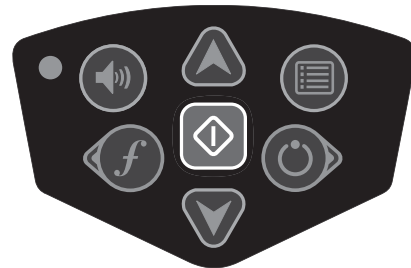


Figure 17 – Touche de sélection

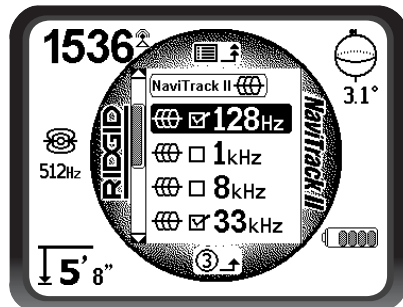


Figure 18 – Fréquence voulue cochée

4. Les cases à côté des fréquences sélectionnées seront alors cochées. Celles-ci sont désormais considérées des fréquences cochées actives.
5. Appuyez à nouveau sur la touche « Menu » pour accepter les sélections et quitter. La dernière fréquence active cochée sera alors la fréquence utilisée.



Figure 19 – Touche « Menu »

Le menu principal montre l'ensemble des fréquences actuellement disponibles pour activation. Consultez la section « Contrôle des sélections de fréquence » de la page 56 pour l'addition de fréquences supplémentaires au menu principal en vue des les activer ultérieurement. Les versions européennes du NaviTrack II comprennent en outre une fréquence de traçage de ligne de 93 kHz. Voir la note de la page 50 concernant l'exploitation de cette fréquence.

### Les sons du NaviTrack II

Le niveau sonore est fonction de la proximité de la cible. Plus on se rapproche de la cible, plus le ton devient aigu. Un son de plus en plus aigu est indicatif d'un signal de plus en plus puissant.

En mode « Sonde », si le ton arrive au maximum, il se « recalera » à un niveau moyen et reprendra à partir de ce point.

En mode « Sonde », le ton oscillera vers le haut. C'est à dire qu'il montera et retombera en approchant la sonde. En s'éloignant de la sonde, il tombera pour rester à un niveau plus bas tant que l'on s'éloigne de la sonde. Revenir vers la sonde le fera monter et descendre à nouveau à partir du niveau auquel il était auparavant. Ceci sert d'indicateur de rapprochement ou d'éloignement de la sonde.

En mode de traçage de ligne ou de traçage de ligne passif, le ton suit une courbe progressive et ne se recalce pas.

Quel que soit le mode utilisé, il est possible de recentrer le son à un niveau moyen en appuyant sur la touche de sélection en cours d'opération.

### Localisation des sondes

Le NaviTrack II peut servir à la localisation du signal émit par une sonde (transmetteur) située dans une canalisation souterraine de manière à déterminer sa position à partir du terrain naturel. Les sondes peuvent être placées à un endroit problématique de la canalisation à l'aide d'un pousoir ou d'un câble de caméra. Il est aussi pos-

sible de les chasser le long de la canalisation. Les sondes servent souvent à localiser les tuyaux ou conduits non conducteurs.

**AVIS IMPORTANT ! L'intensité du signal est le facteur clé dans la localisation d'une sonde. Afin de garantir une localisation précise, assurez-vous d'avoir obtenu l'intensité de signal optimale avant de marquer une zone de terrassement.**

**Le scénario suivant sous-entend une sonde placée dans une canalisation horizontale, un terrain naturel sensiblement de niveau, et le NaviTrack tenu avec son mât d'antenne à la verticale.**

Le champs d'une sonde ne ressemble pas au champs circulaire d'un long conducteur tel qu'un tuyau ou câble, mais plutôt au champs magnétique de la terre, avec un pôle Nord et un pôle sud.

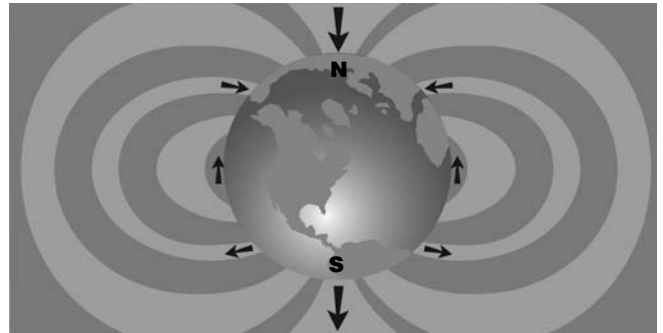



Figure 20 – Champ bipolaire de la terre

Le NaviTrack II sert à détecter les points à chaque extrémité du champs de la sonde, là où les lignes de champs redescendent à la verticale, pour les marquer d'icônes de « pôle »  sur la carte affichée. Le NaviTrack II affiche également une ligne traversant la sonde à distance égale des deux pôles, appelée « l'équateur » en raison de sa similitude avec celui d'une carte du monde tenue à l'horizontale.

A noter que grâce aux antennes omnidirectionnelles du NaviTrack, le signal reste stable quelle que soit leur orientation. Cela veut dire que le signal augmentera uniformément en se rapprochant de la sonde, et diminuera uniformément en s'en éloignant.

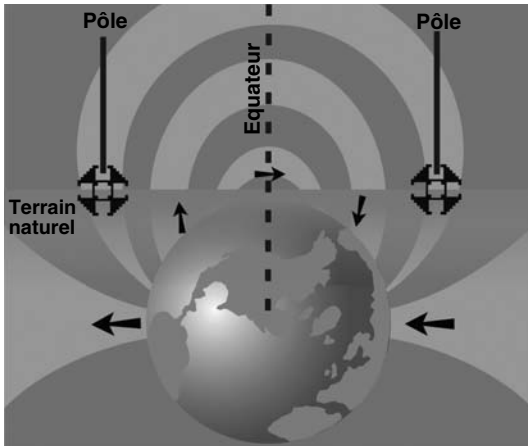


Figure 21 – Champ bipolaire de la terre (vu à l’horizontale)

Lors de la localisation d’une sonde, effectuez les préparatifs suivants :

Activez la sonde avant de la placer dans la canalisation. Sélectionnez la même fréquence sur le NaviTrack II, puis vérifiez qu’il reçoit bien le signal.

Une fois que la sonde a été envoyée dans le tuyau, allez jusqu’à l’endroit présumé de la sonde. Si l’orientation de la canalisation est inconnue, poussez la sonde moins loin dans la conduite (moins de 4m50 du point d’entrée serait un bon début).

### Méthodes de localisation

Il existe trois étapes principales dans la localisation des sondes. La première est de localiser la sonde. La seconde est de préciser cette localisation. La troisième est de la vérifier.

#### 1ère étape : Localisation de la sonde

- Tenez le NaviTrack avec son antenne à l’horizontale. Balayez le mât d’antenne dans la direction supposée de la sonde, tout en observant l’intensité du signal et en écoutant le son. Le signal maximum sera obtenu lorsque le mât est orienté en direction de la sonde.
- Baissez le mât d’antenne jusqu’à sa position normale, puis marchez en direction de la sonde. En se rapprochant de la sonde, l’intensité du signal augmente et le ton sonore devient plus aigu. Servez-vous du signal et du ton pour obtenir le signal maximum.
- Maximalisez le signal. Lorsqu’il semble avoir atteint son maximum, amenez le NaviTrack II près du sol à cet endroit. N’oubliez pas de tenir le récepteur à une distance constante du sol, car la distance a une influence sur l’intensité du signal.
- Notez l’intensité du signal obtenu, puis éloignez-vous de ce point dans toutes les directions. Eloignez le NaviTrack II suffisamment en toutes directions pour

vérifier que l’intensité du signal baisse sensiblement de tous côtés. Marquez l’endroit où l’intensité de signal est la plus élevée avec un des marqueurs de sonde attachés au mât. Cet endroit correspondra à la position soupçonnée de la sonde.

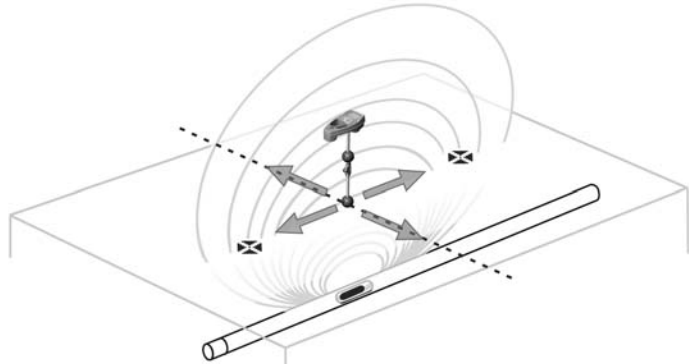



Figure 22 – Pôles et équateur de la sonde

Si, en se rapprochant, l’équateur paraît à l’écran, suivez-le en direction du signal croissant pour localiser la sonde.

Si un des pôles paraît avant que ne paraisse l’équateur, localisez la sonde en centrant le pôle dans la mire.

#### 2ième étape : Précision de la localisation

Les pôles  doivent paraître de part et d’autre du point de signal maximum, à distance égale des deux côtés si la sonde est de niveau. Si, au point de signal maximum, ils n’apparaissent pas à l’écran, éloignez-vous du point maximum en direction perpendiculaire à ligne en pointillé (l’équateur) jusqu’à ce que l’un d’eux apparaisse. Centrez le localisateur sur le pôle.

La position des pôles dépend de la profondeur de la sonde. Plus la sonde est profonde, plus les pôles en seront éloignés.

La ligne en pointillé représente l’équateur de la sonde. Si la sonde n’est pas inclinée, l’équateur interceptera la sonde au point de signal maximum et de profondeur mesurée minimale.

**NOTA ! Le fait de se trouver sur l’équateur n’indique pas nécessairement que le localisateur se trouve à l’aplomb de la sonde. Vérifiez systématiquement la localisation en obtenant un signal maximum et en marquant les deux pôles.**

- Marquez l’emplacement du premier pôle trouvé avec un des marqueurs triangulaires rouges. Lorsque l’appareil arrive au centre du pôle, un indicateur à double ligne apparaît. Cette double ligne représente la position de la sonde enterrée, et (dans la majorité des cas) son orientation approximative.
- Lorsque le localisateur se rapproche d’un pôle, une

loupe apparaît au centre du pôle pour permettre son centrage précis.

- Le deuxième pôle se trouvera à une distance semblable du côté opposé de la sonde. Repérez-le de la même manière, puis marquez-le avec un marqueur triangulaire rouge.
- Si la sonde est de niveau, les trois marqueurs devraient être alignés, et les marqueurs de pôle rouges devrait se trouver sensiblement à distance égale du marqueur de sonde jaune. Sinon, il est possible que la sonde soit inclinée (voir *Sonde inclinée à la page 47*) Sauf distorsion importante, la sonde se trouvera dans l'axe des deux pôles.

### 3ième étape : Vérification de la localisation

- Il importe de vérifier la localisation de la sonde en comparant les informations obtenues par le récepteur au signal maximum. Eloignez le NaviTrack II du signal maximum afin de vérifier que le signal s'affaiblit dans toutes les directions. Eloignez l'appareil suffisamment pour obtenir une chute de signal notable dans chaque direction.

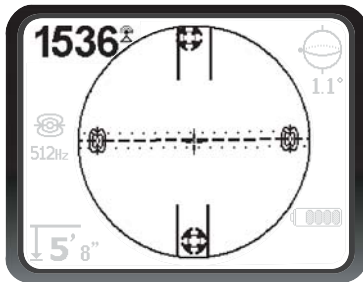


Figure 23 – Localisation de sonde : l'équateur

- Vérifiez à nouveau la position des deux pôles.
- Assurez-vous que la « profondeur mesurée » affichée au droit du point de signal maximum paraît raisonnable et régulière. Si elle vous semble trop ou pas assez importante, assurez-vous qu'il y a bien un signal maximum à cet endroit.
- Vérifiez l'alignement des deux pôles et du point de signal maximum.

**AVIS IMPORTANT !** N'oubliez pas que le fait de se trouver sur l'équateur ne veut pas nécessairement dire que l'on est à l'aplomb de la sonde. Voir les deux pôles alignés sur l'écran ne peut pas se substituer aux opérations de centrage et de marquage des pôles précédemment décrites.

**Si les pôles ne sont pas visibles, étendez les recherches.**

**Servez-vous du niveau à bulle pour assurer un maximum de précision. Le mât doit IMPÉRATIVEMENT se trouver à la verticale lors du marquage des pôles et de l'équateur. Sans quoi, leur repérage manquera de précision.**

L'ordre de repérage des pôles et de l'équateur n'a pas d'importance. Vous pouvez même localiser la sonde simplement à l'aide de l'intensité de signal, pour ensuite vérifier vos résultats à l'aide des pôles et de l'équateur. Ce qui prime est de vérifier toutes les données et de marquer la position de la sonde là où l'intensité de signal est au maximum.

### Sondes inclinées

Si la sonde est inclinée, un des pôles sera plus rapproché de la sonde que l'autre, et celle-ci ne se trouvera plus à mi-chemin entre les deux pôles. Si la sonde se trouve à la verticale (voire, si elle tombe dans une crevasse le long de la canalisation), le signal du pôle le plus proche devient alors nettement plus intense que celui du pôle plus éloigné, mais elle peut toujours être localisée.

Lorsqu'une sonde est à la *verticale*, ce que l'on voit à l'écran est un simple pôle au point de signal maximum. (La sonde flottante de RIDGID est conçue de manière à permettre la « visualisation » d'un seul de ses pôles, en plus d'être lestée de façon à maintenir la sonde à la verticale. Voir le *Nota ci-dessous*.)

Il faut savoir qu'une sonde très inclinée risque de produire des décalages au niveau des indications de pôle et d'équateur en raison de l'angle de la sonde. Cependant, un signal maximum mènera toujours à l'endroit le plus propice.

### Sondes flottantes

Certaines sondes sont prévues pour être chassées (voire, flottées) le long du fil d'eau d'une canalisation. Dans la mesure où ce type de sonde peut dévier de sa trajectoire beaucoup plus facilement qu'une sonde torpille, elles peuvent être orientées dans n'importe quelle direction à l'intérieur du tuyau. Cela veut dire que l'équateur risque d'être déformé par son inclinaison éventuelle, et que la position des pôles risque de varier. La seule manière de garantir la localisation d'une sonde flottante est en suivant le signal maximum, suivi d'un éloignement multidirectionnel afin de vérifier cette position.

NOTA ! Lorsqu'une sonde se déplace, il sera peut-être plus facile de « poursuivre » d'abord un de ses pôles, pour ensuite préciser la position exacte de la sonde une fois qu'elle se sera immobilisée.


**Mesures de profondeur (mode « Sonde »)**

Le NaviTrack II effectue son calcul de la « profondeur mesurée » en comparant l'intensité du signal reçu par l'antenne inférieure à celle du signal reçu par l'antenne supérieure. La profondeur mesurée est approximative et correspond normalement à la profondeur réelle lorsque le mât est tenu à la verticale et que l'antenne inférieure touche le sol directement à l'aplomb de la source du signal, *sous réserve qu'il n'y a pas de distorsion*.

1. Pour mesurer la profondeur, posez le localisateur au sol, directement à l'aplomb de la sonde

2. La profondeur mesurée sera alors affichée au coin inférieur gauche de l'écran du NaviTrack II.
3. L'affichage de la profondeur mesurée peut être forcé en appuyant sur la touche de sélection en cours de localisation.
4. La profondeur mesurée ne sera précise qu'en l'absence de distorsion du signal.

**Ecrêtage (mode « Sonde »)**

Parfois, le signal sera trop intense pour permettre au récepteur de l'analyser entièrement, un phénomène appelé « écrêtage ». Le cas échéant, une mise en garde  apparaîtra à l'écran pour indiquer un signal particulièrement intense.

**NOTA ! En cas d'écrêtage, l'affichage de profondeur mesurée sera désactivé.**

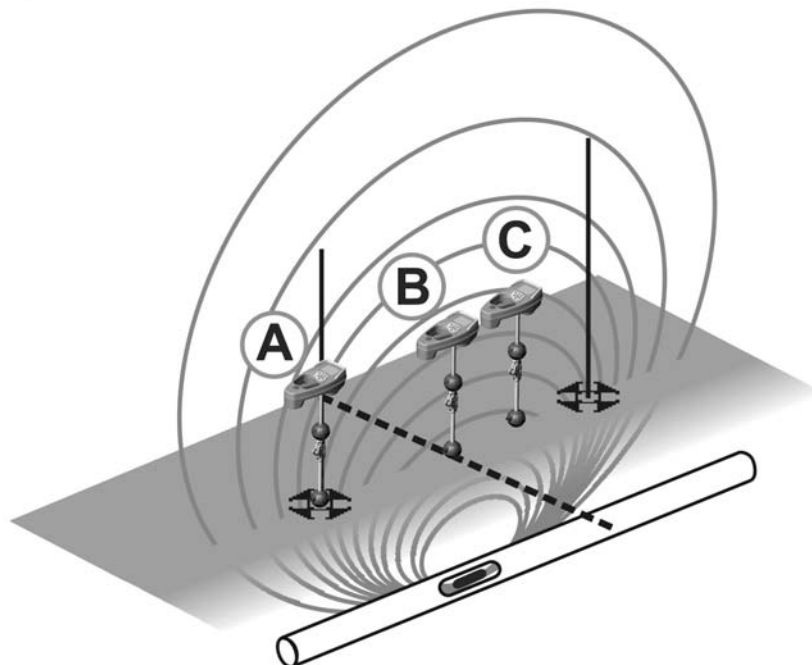
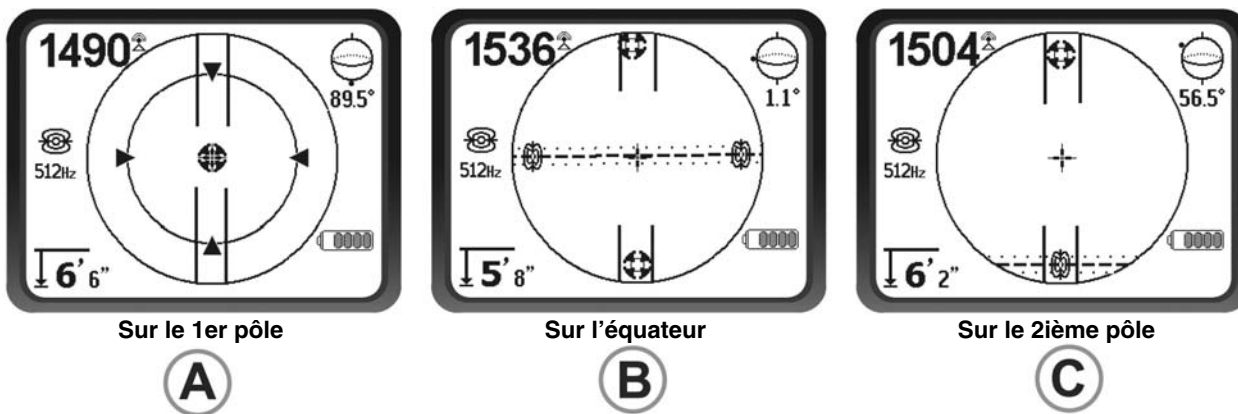


Figure 24 – Affichages obtenus à différents endroits (mode « Sonde »)



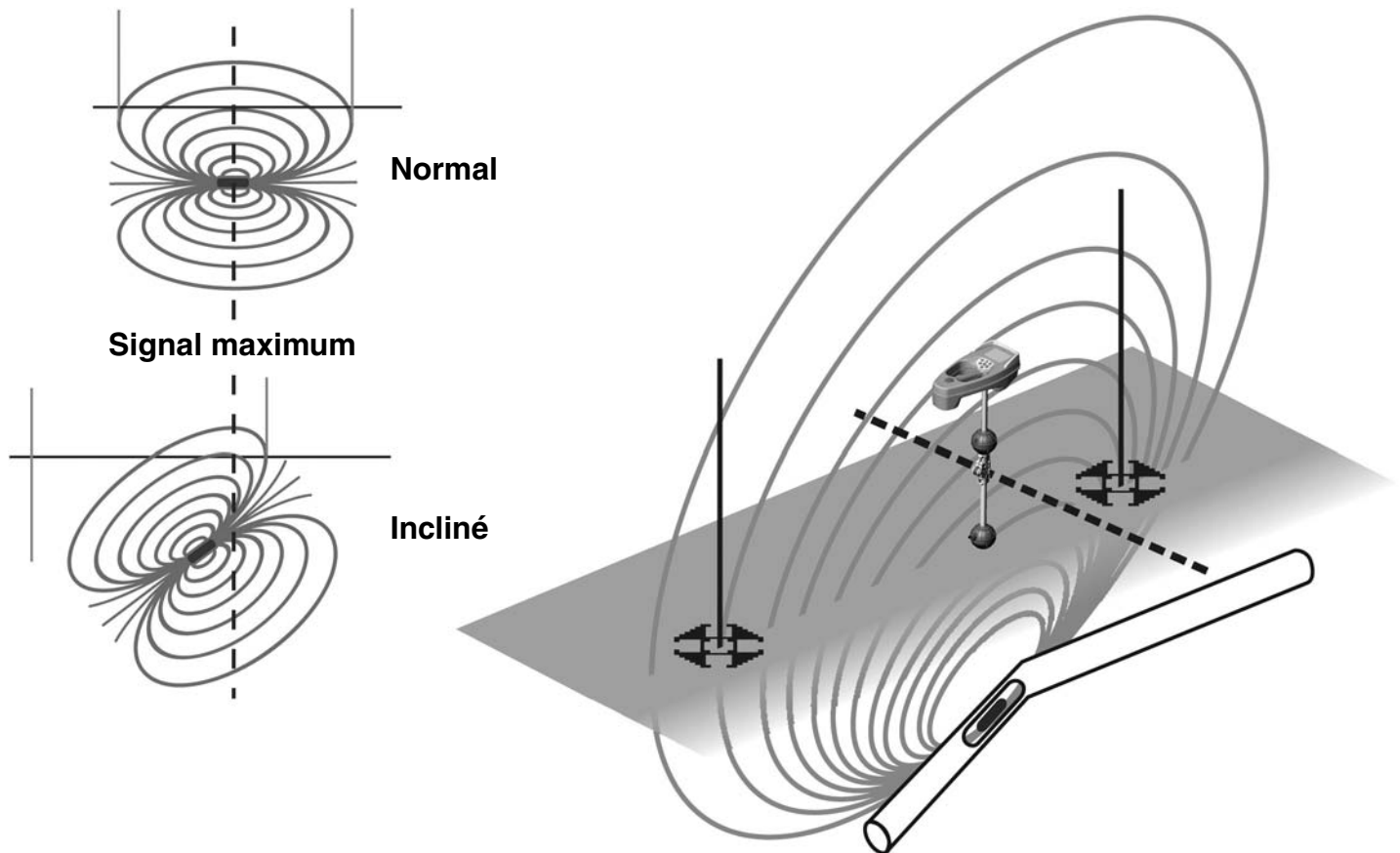


Figure 25 – Sonde, pôles et équateur inclinés

Notez que dû à l'inclinaison, le pôle de droite se trouve plus près de l'équateur.

## Traçage de ligne

### Traçage de ligne actif

En traçage de ligne actif, les conduites souterraines sont mises sous tension par un transmetteur de ligne. Ce signal actif est ensuite tracé par le NaviTrack II. A la différence des sondes, un transmetteur de ligne sert à tracer une conduite sous tension, plutôt que de servir de cible à localiser. Les transmetteurs de ligne mettent les conduites sous tension soit en utilisant des pinces pour créer une connexion directe, en induisant un signal à l'aide d'une pince ou en induisant un signal à l'aide de bobines d'induction incorporées au transmetteur.

1. Mettez la ligne sous tension selon les instructions du fabricant. Sélectionnez la fréquence du transmetteur.

### ⚠ DANGER

**Connectez les deux câbles du transmetteur avant d'allumer le transmetteur afin d'éviter les chocs électriques.**

Réglez la fréquence du NaviTrack II pour qu'elle corresponde à celle du transmetteur. Assurez-vous que celle-ci s'accompagne de l'icône « Traçage de ligne ».

Appuyez sur la touche « Menu » pour revenir à l'écran opérationnel.

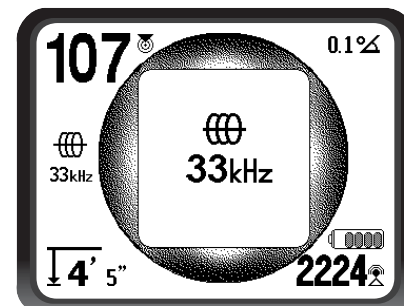


Figure 26 – Fréquence de traçage de ligne sélectionné à l'aide de la touche « Fréquence »

(Cet écran clignotera brièvement lorsqu'une nouvelle fréquence est sélectionnée)

2. Observez indicateurs de proximité et d'intensité de signal pour vous assurer que le NaviTrack II reçoit bien le signal transmis (*se reporter à la Figure 27*). Le signal devrait atteindre sa crête à l'aplomb de la ligne, et chuter de part et d'autre. L'indicateur d'angle de signal sera proche de zéro lorsque le NaviTrack II se trouve directement à l'aplomb de la conduite.

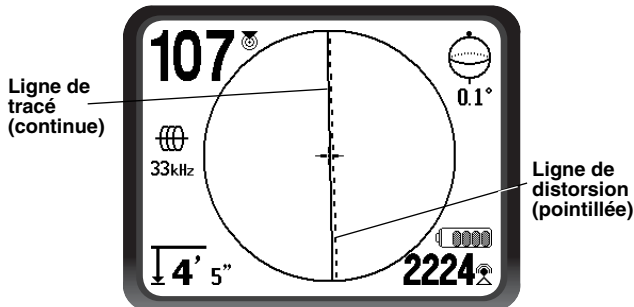


Figure 27 – Localisation à haute probabilité

3. Lors du traçage, l'orientation de la conduite ou du câble sera indiquée à l'écran par deux lignes, une continue, l'autre pointillée. La ligne continue (ligne de tracé) correspond au signal reçu par la boule d'antenne inférieure, tandis que la ligne pointillée (ligne de distorsion) correspond à celui reçu par la boule d'antenne supérieure (*Figure 27*).
4. La ligne de tracé a trois fonctions importantes. Elle représente la position et l'orientation du signal tracé, elle reflète les changements de direction de la conduite, notamment dans le cas de conduites coudées, et elle aide à dépister les distorsions de signal éventuelles. En effet, en cas d'interférence capable de déformer le profil du signal, la ligne pointillée risque d'être sérieusement décalée ou asymétrique.
5. Servez-vous de la proximité, de l'intensité du signal et des lignes de tracé et de distorsion pour vous guider dans le traçage des lignes. Ces trois morceaux d'information sont générés à partir de caractéristiques de signal discret afin d'aider l'utilisateur à discerner la qualité de la localisation. S'il n'est pas déformé, le signal émis par une ligne atteindra son maximum d'intensité directement à l'aplomb de cette ligne. En atteignant le signal de proximité maximum et en centrant les lignes de tracé et de distorsion sur l'écran, il y a de fortes chances que la localisation soit précise. Confirmez toute localisation en vérifiant que la profondeur mesurée reste stable et raisonnable.

La vérification de la régularité de la profondeur mesurée se fait en éloignant le NaviTrack II d'une distance précise (disons, exactement 12 pouces) par rapport au sol, puis en vérifiant que la profondeur mesurée augmente d'autant. De petites variations sont admissibles, mais si la profondeur mesurée ne varie pas ou varie radicalement,

c'est signe d'un champ déformé ou d'un signal de ligne très faible. Comme toujours, la seule façon d'être absolument certain d'une localisation de conduite est de l'exposer.

NOTA ! La précision des indications de position et de profondeur mesurée s'améliorent avec le rapprochement progressif de l'antenne inférieure du NaviTrack à la conduite. Le fait de vérifier périodiquement les indications de profondeur mesurée et de position lors du terrassement peut aider à éviter les dégâts éventuels et risque même d'identifier des conduites supplémentaires qui n'avaient pas été détectées avant l'excavation.

### ▲ MISE EN GARDE !

**Il convient de faire attention aux interférences de signal qui risquent de falsifier les lectures. La ligne de tracé n'est représentative de la position de la conduite enterrée que lorsqu'il n'y a PAS DE DÉFORMATION. Ne PAS baser vos localisations uniquement sur la position de la ligne de tracé.**

**Effectuez un recoupement systématique des éléments de localisations en vérifiant que :**

- La ligne de tracé et la ligne de distorsion sont essentiellement alignées.
- Le signal de proximité et le signal d'intensité sont au maximum lorsque la ligne de tracé traverse le centre de la carte.
- La profondeur mesurée augmente normalement lorsque vous éloignez l'appareil du sol verticalement, et que la ligne de tracé et la ligne de distorsion restent alignées.

**Les indications de profondeur mesurée n'étant qu'indicatives, il convient de vérifier les profondeurs réelles par sondage ponctuel avant de terrasser.**

### Remarque visant l'utilisation de la fréquence de 93 kHz

NOTA ! La version européenne du NaviTrack II est dotée d'une fréquence supplémentaire de 93 kHz pour le traçage de ligne.

Le nombre de cycles de cette fréquence de base de 93 kHz est précisément 93 696 kHz par seconde.

Certains transmetteurs plus anciens utilisent un compte nominal différent pour la fréquence de 93 kHz, à savoir, 93 662,9 cycles par seconde.

Si vous trouvez que le NaviTrack II ne reçoit pas votre signal de transmetteur 93 kHz, réglez le localisateur à la fréquence 93-B kHz, qui correspond à l'ancienne valeur. Les fréquences 93 kHz et 93-B kHz font partie du répertoire des fréquences de la catégorie « Traçage de ligne » du menu secondaire des fréquences.

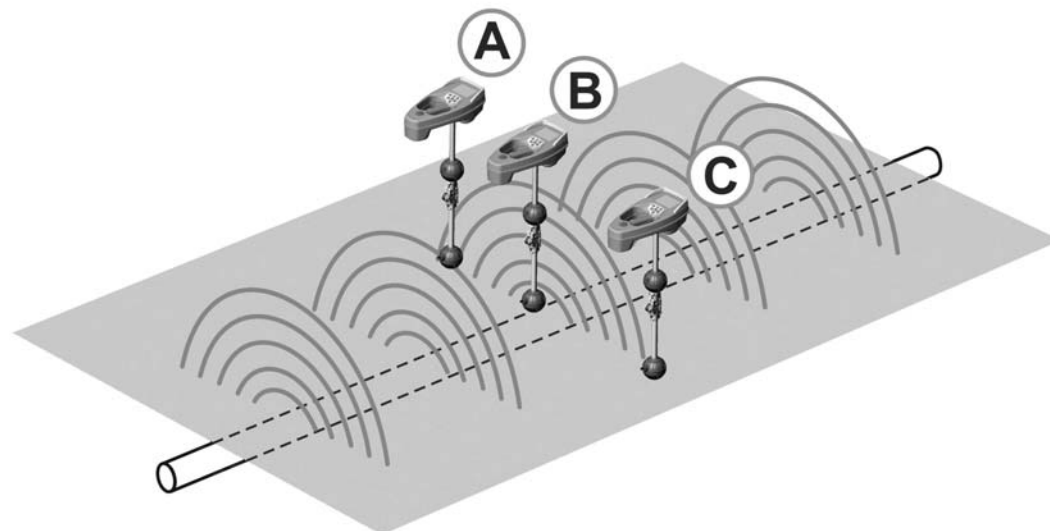
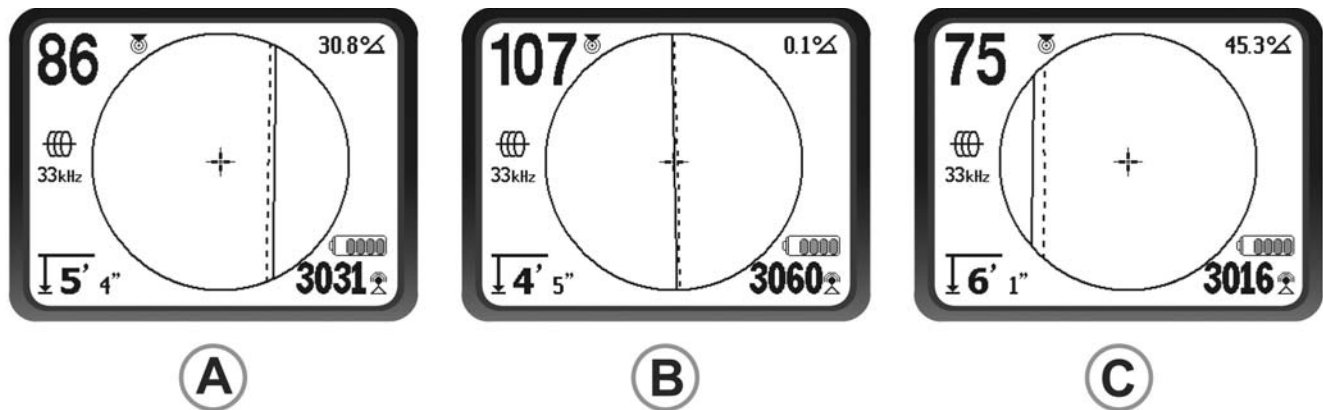



Figure 28 – Affichages d'écran à plusieurs endroits différents (traçage de ligne actif)

### Traçage de ligne passif

En mode passif, le NaviTrack II capte les champs générés par des lignes à courant alternatif sous tension, sans besoin de transmetteur. Généralement parlant, les lignes électriques souterraines n'émettent un signal repérable que lorsqu'il y a un transfert de courant électrique. Des lampadaires éteints, par exemple, sont très difficiles à tracer passivement. Du au couplage, soit par induction ou par capacité, toutes lignes métalliques dans une zone donnée risquent d'être sous tension passive. Ainsi, il est possible de localiser des lignes passivement, mais il est parfois difficile de distinguer laquelle des lignes est effectivement tracée.

1. Sélectionnez une fréquence de traçage passif à courant alternatif à l'aide de l'icône de traçage de ligne passif .

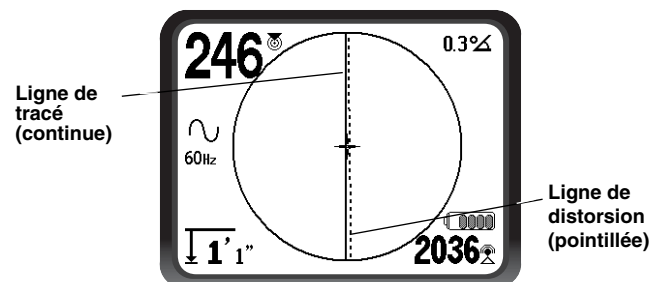


Figure 29 – Fréquence de traçage passif 60 Hz

2. Le NaviTrack II dispose de deux réglages de fréquence de traçage passif à courant alternatif, soit 50 Hz et 60 Hz. Les fréquences 50 Hz et 60 Hz sont réglées pour répondre au 9<sup>ème</sup> harmonique des fréquences à courant alternatif courantes. Les installations US sont typiquement en 60 Hz, tandis que les installations européennes sont typiquement en 50 Hz.

Il ne faut pas oublier qu'en cours de traçage, les tés, coudes, autres conducteurs et objets métalliques à proximité peuvent contribuer à la distorsion du champ, et que cela impose un examen plus approfondi des données permettant d'établir le trajet de la cible. De telles distorsions sont généralement plus problématiques lors des traçages passifs.

Pour obtenir un maximum de précision, il est préférable, dans la mesure du possible, d'utiliser le traçage de ligne actif.

**▲ MISE EN GARDE !**

**Lors d'un traçage de ligne passif, ou lorsque les signaux sont extrêmement faibles, la profondeur mesurée indiquée sera généralement SUPÉRIEURE à la profondeur réelle, et cette dernière risque d'être BEAUCOUP moins profonde qu'indiquée.**

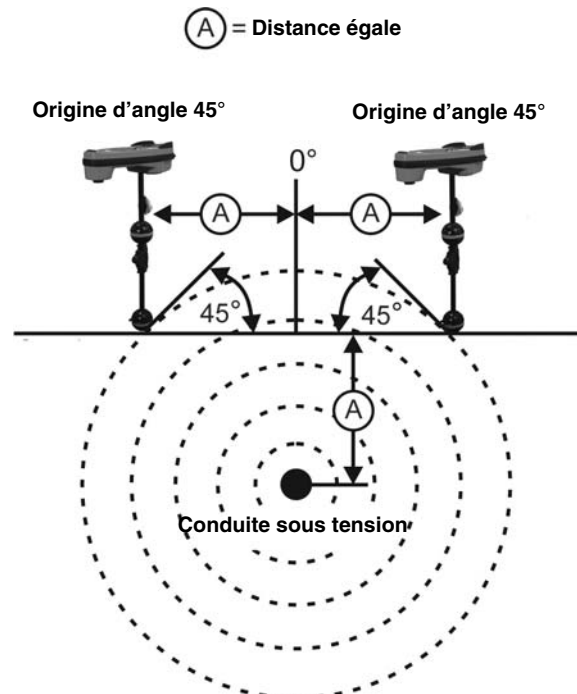
**Conseils pratiques visant les traçages de ligne actifs et passifs**

- Le NaviTrack II assure l'identification rapide des champs déformés. Si les lignes ne sont pas centrées sur la carte lorsque le signal de proximité ou l'intensité de signal est au maximum, c'est signe d'un champ non circulaire complexe créé par une distorsion. Pour améliorer le circuit de traçage :
  1. Essayez d'utiliser une fréquence plus basse.
  2. Eloignez le piquet de terre de la ligne en cours de traçage.
  3. Assurez-vous que la ligne n'est pas reliée à une autre conduite. Séparez les conduites uniquement si cela peut se faire en toute sécurité.
  4. Si possible, déplacez le transmetteur le long de la ligne.
- Si les lignes de traçage refusent de se centrer ou si elles se déplacent de manière erratique sur l'écran, il est possible que le NaviTrack II ne reçoive pas un signal clair. Dans ce cas, la profondeur mesurée et le signal de proximité peuvent aussi devenir instables.
  1. Examinez le transmetteur pour vous assurer qu'il fonctionne correctement et qu'il est bien relié à la terre.
  2. Testez le circuit en visant l'un ou l'autre des câbles du transmetteur avec l'antenne inférieure.
  3. Assurez-vous que le NaviTrack II et le transmetteur utilisent la même fréquence.
  4. Essayez plusieurs fréquences, en commençant par la plus basse, jusqu'à ce que la réception de ligne soit fiable.
  5. Déplacez la mise à la terre afin d'améliorer le circuit. Assurez-vous d'un contact suffisant (piquet de

terre suffisamment enfoncé), surtout dans les sols peu humides. En cas de sols secs, détrempez la zone entourant le piquet de terre afin d'améliorer le signal.

- L'utilisation de l'indicateur d'angle de signal est un autre moyen de dépister les distorsions. Avec la boule de l'antenne inférieure à hauteur constante le localisateur tenu de niveau, déplacez le NaviTrack II perpendiculairement de part et d'autre de la ligne tracée jusqu'à ce que l'indicateur d'angle de signal indique 45 degrés. Lorsqu'il y a peu ou pas de distorsion, la ligne tracée devrait être centrée et à distance sensiblement égale des deux origines d'angle.

En variation de cette technique, on peut aussi se déplacer d'une distance égale (disons 60 cm) de part et d'autre de la ligne tracée pour vérifier que la lecture d'intensité de signal est approximativement la même.



**Figure 30 – Dépistage des distorsions**

- En cours de traçage, le signal de proximité et l'intensité de signal devraient être au maximum, tandis que la profondeur mesurée devrait être au minimum lorsque les lignes sont centrées sur l'écran. Sinon, c'est probablement signe d'un changement de direction dans la conduite ou de la présence éventuelle de signaux accouplés venus d'ailleurs.
- Même si les fréquences plus élevées ont plus tendance à ressuer vers les conduites voisines, elles sont parfois nécessaires au franchissement des ruptures de câbles de traçage et des connexions isolées. Si la ligne est enterrée à l'extrémité opposée, l'utilisa-

tion de fréquences plus élevées risque d'être le seul moyen de la rendre visible (se reporter à la page 61).

- Lors de l'utilisation du transmetteur en mode inductif, n'oubliez pas de reculer le début de localisation d'environ 10 m afin d'éviter les risques de « couplage par conduction » ou couplage dans l'air. Ceci a lieu lorsque le NaviTrack II reçoit le signal du transmetteur directement par voie aérienne, et non via la ligne à tracer. Pour s'assurer de l'absence de couplage dans l'air, dirigez le NaviTrack II directement vers le transmetteur ; si l'intensité du signal augmente, il est possible que le transmetteur soit trop près du récepteur pour assurer un traçage précis.

NOTA ! Plus le signal à couplage inductif produit sur le conducteur est faible, plus la distance de couplage dans l'air sera importante.

En cours de traçage, l'affichage de carte fonctionnera mieux sous les conditions suivantes :

- La conduite est de niveau.
- Le NaviTrack II se trouve à une altitude plus élevée que celle de la conduite tracée.
- Le mât d'antenne du NaviTrack II est tenu sensiblement à la verticale.

En l'absence des conditions précédentes, il sera nécessaire d'assurer un signal de proximité et d'une intensité de signal maximum.

De manière générale, si le NaviTrack II est utilisé dans une zone au-dessus de la ligne visée dans un rayon de balayage égal à environ deux « profondeurs » de ligne, la carte sera à la fois utile et précise. Ceci est bon à savoir lors de l'utilisation de la carte en présence d'une cible ou d'une ligne très peu profonde. La largeur de la surface utile de la carte risque d'être diminuée en cas de lignes à fleur de sol.

### Mesure des profondeurs (modes « Traçage »)

Le NaviTrack II calcule la profondeur mesurée en comparant l'intensité du signal reçu par l'antenne inférieure à celle du signal reçu par l'antenne supérieure.


Les profondeurs mesurées sont approximatives. En l'absence de distorsion, elle correspondra à la profondeur réelle lorsque le mât est tenu à la verticale et que l'antenne inférieure touche le sol directement à l'aplomb de la source du signal.

1. Pour mesurer la profondeur, posez le localisateur au sol, directement à l'aplomb de la sonde ou de la ligne en question.
2. La profondeur mesurée sera affichée dans le coin inférieur gauche de l'écran d'affichage du NaviTrack II.

3. L'affichage de profondeur mesurée peut être forcé au cours d'une localisation en appuyant sur la touche de sélection.
4. La profondeur mesurée ne sera précise qu'en l'absence de distorsion du signal.

NOTA ! Dans les modes de traçage de ligne actif ou passif, la touche de sélection forcera l'affichage de la profondeur mesurée. Si le son est allumé, ceci recentrera en même temps la tonalité.

### Ecrêtage (modes « Traçage »)

Parfois, le signal sera trop intense pour permettre au récepteur de l'analyser entièrement, un phénomène appelé « écrêtage ». Le cas échéant, une mise en garde  apparaîtra à l'écran pour indiquer que le signal reçu est particulièrement intense, et que l'affichage de profondeur mesurée est impossible. Il est possible de remédier à un écrêtage persistant en augmentant la distance entre les antennes et la ligne tracée, OU en réduisant l'intensité du courant du transmetteur. **Notez qu'en cas d'écrêtage, l'affichage de profondeur mesurée sera désactivé.**

### Menus et paramètres

En appuyant sur la touche « Menu », il est possible d'accéder à une série de choix qui permet à chaque utilisateur individuel de configurer le NaviTrack II (Figure 31). Le menu est composé d'un répertoire d'options contextuelles. Le point d'accès au répertoire du menu est réglé à la fréquence couramment utilisée.

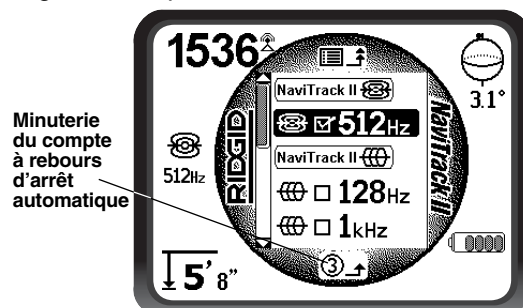





Figure 31 – Menu principal

Le menu principal comprend les articles suivants (de haut en bas) :

1.  **Fréquences de sonde sélectionnées** (activées ou non)
2.  **Fréquences de traçage de ligne actif sélectionnées** (activées ou non)
3.  **Fréquences de traçage de ligne passif sélectionnées** (activées ou non)

4. **Unités de valeur pour profondeurs mesurées**
5. **Lumière de fond**
6. **Contraste (écran ACL)**
7. **Eléments d'affichage** (menus secondaires affichés lors de la sélection des modes « Sonde » ou « Traçage de ligne »)
8. **Fréquences** (menus secondaires affichés pour les catégories de fréquence au choix)
9. **Menu signalétique** comprenant version du logiciel et numéro de série de l'appareil (menu secondaire de restauration des paramètres de base affiché sur l'écran « Signalement »).

Se reporter à la page 58 pour la liste complète des menus.

### **Compteur à rebours d'arrêt automatique**

En parcourant l'arborescence, vous verrez une minuterie (en bas de l'écran) effectuer un compte à rebours. Lorsqu'elle arrive à zéro, elle remonte automatiquement jusqu'au prochain niveau de l'arborescence, pour enfin revenir à l'écran opérationnel. Elle se remet à « 9 » à chaque fois que vous appuyez sur une touche, pour monter chaque fois d'un niveau jusqu'à atteindre le menu opérationnel principal.

### **Fréquences de sonde sélectionnées**

A côté de chaque fréquence de sonde sélectionnée à partir de la liste des fréquences disponibles paraîtra une case. Si cette case est cochée, la fréquence sera activée (cochée –activée) et accessible via la touche « Fréquence ». Les fréquences peuvent être cochées ou décochées en les soulignant, puis en appuyant sur la touche de sélection. Appuyez sur la touche « Menu » pour revenir à l'écran opérationnel.

Les inclusions possibles comprennent :

<b>16 Hz</b>	<b>512 Hz*</b>	<b>640 Hz</b>
<b>850 Hz</b>	<b>8 kHz</b>	<b>16 kHz</b>
<b>33 kHz</b>		

(\*Paramètres usine)

(Consultez la section « Sélection des fréquences » à la page 56 pour ajouter au menu principal toute fréquence qui ne figure pas sur la liste, faute de sélection antérieure.)

### **Fréquences de traçage de ligne actif sélectionnées**

De même que pour les fréquences de sonde, celles-ci

devront être cochées ou décochées et activées selon le cas.

Les fréquences éventuellement incluses comprennent :

<b>128 Hz*</b>	<b>1 kHz*</b>	<b>8 kHz*</b>
<b>33 kHz*</b>	<b>65 kHz</b>	<b>200 kHz</b>
<b>262 kHz*</b>		

(\*Paramètres usine)

### **Fréquences de traçage de ligne passif sélectionnées**

De même que pour les fréquences précédentes, celles-ci devront être cochées ou décochées et activées selon le cas.

Les fréquences éventuellement incluses comprennent :

<b>50 Hz</b>	<b>60 Hz*</b>
--------------	---------------

(\*Paramètres usine)

### **Unités de profondeur mesurée**

Le NaviTrack II peut afficher la profondeur mesurée soit en unités américaines ou métriques. Les unités américaines sont exprimées en pieds et pouces, et les unités métriques en mètres et centimètres. Pour changer d'unités, soulignez le choix « Units » au menu, puis appuyez sur la touche de sélection pour naviguer entre les deux unités (Figure 32). Utilisez la touche « Menu » pour arrêter votre choix et sortir.

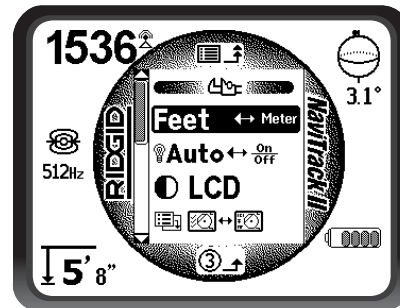


Figure 32 – Sélection des unités de mesure (américaines/métriques)

### **Commande de l'éclairage de fond**

Un détecteur de lumière incorporé au coin supérieur gauche du clavier sert à commander l'éclairage de fond (se reporter à la page 42). L'allumage de l'éclairage de fond peut être forcé en occultant ce détecteur.

L'allumage automatique de l'éclairage de fond ACL est préréglé pour une lumière ambiante relativement faible. Ceci permet de conserver les piles.

Cet allumage automatique peut être neutralisé en soulignant l'icône d'ampoule dans la section « Tools » (outils) du menu, puis en appuyant sur la touche de sélection

pour naviguer entre « Auto » (automatique), « always ON » (toujours allumé), et « always OFF » (toujours éteint). Utilisez la touche « Menu » pour sauvegarder votre sélection et quitter.

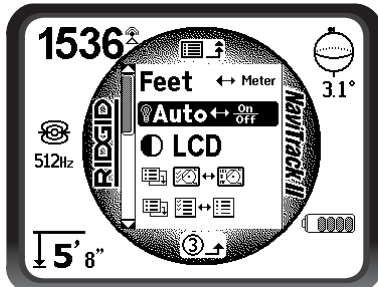


Figure 33 – Réglage de l'éclairage de fond

### Contraste de l'écran ACL

Cette fonction, sélectionnée en appuyant sur la touche de sélection permet de régler le contraste (Figure 34). Utilisez les flèches ascendante et descendante pour rendre l'écran plus clair ou plus foncé (Figure 35). Les températures extrêmes risquent de rendre l'écran ACL plus foncé (chaud) ou plus clair (froid). Les écrans ACL dont le contraste est extrêmement foncé ou clair risquent d'être difficiles à lire.

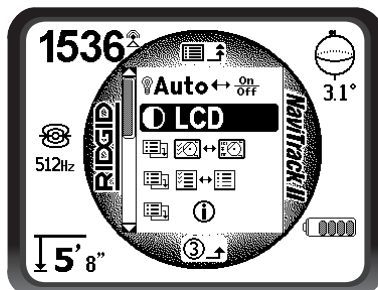


Figure 34 – Option de réglage du contraste

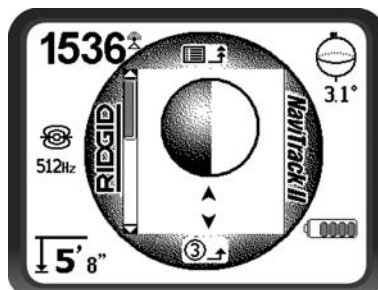


Figure 35 – Augmentation ou diminution du contraste

Appuyez sur la touche « Menu » pour sauvegarder vos paramètres et quitter. Ce menu vous permet également de quitter et de conserver les paramètres en appuyant sur la touche de sélection.

### Menu des éléments d'affichage

La sélection de l'icône représentant deux petits écrans d'affichage ouvrira le menu de sélection du mode « Traçage » ou du mode « Sonde ». Cette fonction sert à afficher ou occulter les éléments d'affichage correspondants. Le NaviTrack II est livré avec certains éléments optionnels occultés afin de simplifier la mise en route. Pour afficher ou occulter un élément, appuyez sur la flèche ascendante ou descendante pour souligner votre choix. Utilisez ensuite la touche de sélection pour cocher ou décocher la case correspondante. Les éléments d'affichage cochés seront activés dans le mode opératoire sélectionné. Les préférences personnelles, ainsi que le type de localisation effectué, dicteront les éléments optionnels à afficher.

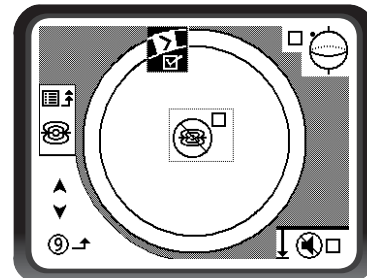


Figure 36 – Eléments d'affichage (mode « Sonde »)

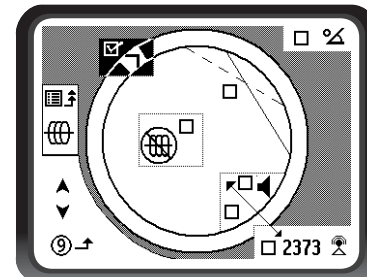
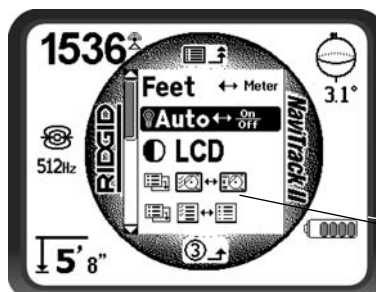


Figure 37 – Eléments d'affichage (mode « Traçage »)

### Éléments optionnels au sein du menu d'éléments d'affichage

Les éléments optionnels du NaviTrack II peuvent être activés en utilisant la touche « Menu » pour afficher l'arborescence. Sélectionnez le menu « Display Elements » (éléments d'affichage), puis le mode opératoire à changer (Trace ou Sonde).



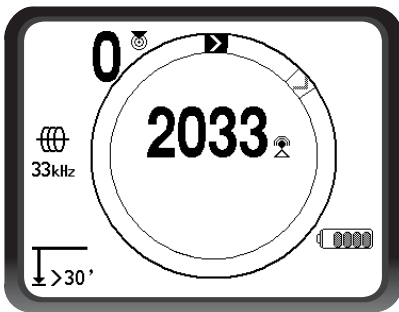
Option « Eléments d'affichage »

Figure 38 – Menu principal

**Les paramètres optionnels du mode « Sonde » comprennent :**

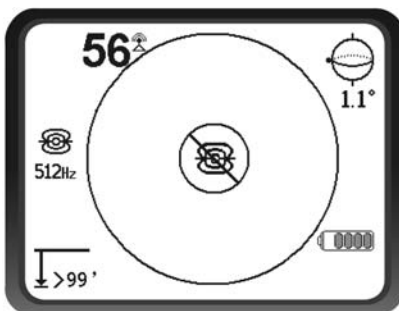
**Hippodrome et filigrane**

« L'hippodrome » est la piste circulaire autour du centre de la zone active de l'écran. Le « filigrane » est un marqueur qui apparaît sur le périmètre de l'affichage et qui court autour de l'hippodrome. Le filigrane est une représentation schématisée de l'intensité maximale de signal obtenue en mode « Sonde », ou du signal de proximité le plus élevé obtenu dans les modes « Traçage de ligne ». Il est « poursuivi » par un pointeur de niveau plein indiquant l'intensité de signal actuelle (voir exemple donné à la Figure 39). Si le pointeur d'intensité de signal dépasse le filigrane, ce dernier avance d'autant pour schématiser le nouveau maximum atteint. Tout comme la trace d'eau dans une baignoire, le filigrane indique le niveau supérieur atteint. Ceci permet de suivre l'évolution du signal maximum schématisiquement. Le filigrane et l'hippodrome font partie d'une seule et même option dont l'activation facultative se fait à partir du menu de sélection des éléments d'affichage (Display Elements).



**Figure 39 – Hippodrome avec filigrane et pointeur**

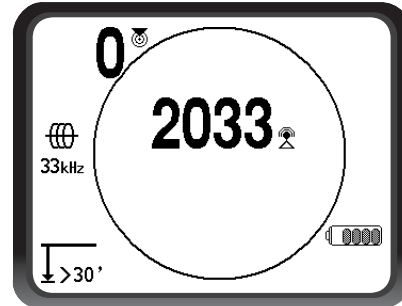
**Icône « Pas de signal » en mode « Sonde »**  
 Lorsque le NaviTrack II ne reçoit pas de signal significatif sur une fréquence donnée, il affichera un icône de mode barré pour indiquer qu'aucun signal a été détecté (Figure 40). Ceci aide à éviter la confusion que peuvent engendrer les tentatives d'interprétation de parasites aléatoires en l'absence d'un signal.



**Figure 40 – Affichage « Pas de signal » en mode « Sonde »**

**Centrage de l'intensité du signal**

Cette option, sélectionnée à partir du menu de sélection permet d'afficher le chiffre représentant l'intensité du signal au centre de l'écran lorsque aucun signal de proximité ne peut être obtenu (Figure 41), ce qui risque d'arriver en cas de signal faible. Lorsqu'un signal de proximité est à nouveau disponible, le chiffre d'intensité de signal revient à sa place d'origine, au coin inférieur droit de l'écran. (En modes « Traçage de ligne » uniquement).



**Figure 41 – Intensité du signal centrée**

**Mise en sourdine**

Cette option assure la mise en sourdine automatique du son lorsque la profondeur mesurée dépasse les 30,17 mètres. Si celle-ci n'est pas cochée, le son ne sera pas mis automatiquement en sourdine. (En mode « Sonde » uniquement).

**Commutateur de son**

Lorsque cette option est cochée, le son sera relié à l'intensité du signal dès qu'un signal de proximité n'est pas disponible. (Modes « Traçage » uniquement).

**Sélection des fréquences**

Des fréquences supplémentaires peuvent être ajoutées à la liste des fréquences disponibles du menu principal en ouvrant le menu secondaire de sélection des fréquences, puis en sélectionnant le mode opératoire concerné (Figure 43). Les fréquences cochées sont déjà « disponibles », voire affichées à l'écran principal. A partir de là, elles peuvent être données le statut de « cochée-activée » et rendues disponibles via la touche « Fréquences ».

Pour sélectionner des fréquences supplémentaires, ouvrez le menu secondaire de la fonction « Sélection des fréquences », puis soulignez la catégorie de fréquence voulue (Figure 42).



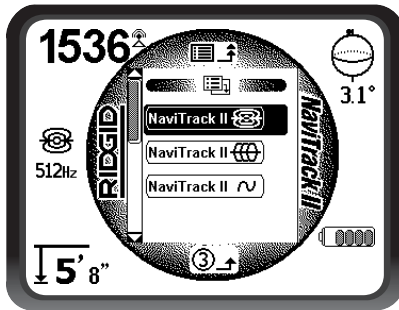


Figure 42 – Sélection d'une catégorie de fréquences

Ensuite, utilisez les flèches ascendantes et descendantes pour parcourir les fréquences disponibles. Soulignez la fréquence voulue afin de l'ajouter à la liste des fréquences activées (Figure 43).

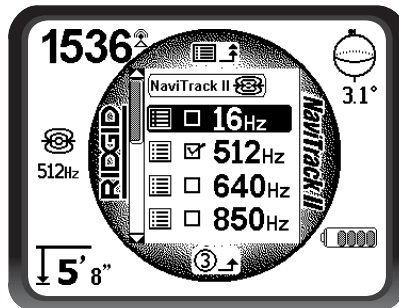


Figure 43 – Fréquence à activer soulignée

Cocher une fréquence à l'aide de la touche de sélection ajoutera celle-ci aux fréquences sélectionnées du menu principal. Une fois qu'elle se trouve sur le menu principal, cette fréquence peut être donnée le statut de « cochée/activée » et choisie à l'aide de la touche « Fréquences ».

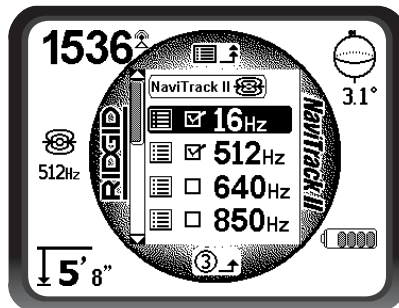



Figure 44 – Sélection d'une fréquence à activer

Pour utiliser une fréquence « disponible » qui n'a pas été encore « cochée/activée », appuyez sur la touche « Menu »  et descendez jusqu'à la fréquence voulue. Si celle-ci n'est pas déjà cochée, appuyez sur la touche de sélection pour ce faire et donner à cette fréquence le statut de « cochée/activée ». Appuyez sur la touche « Menu » pour revenir à l'écran d'exploitation où la fréquence qui vient d'être activée sera désormais affichée. Le NaviTrack II indiquera alors la fréquence choisie et son icône au côté gauche de l'écran en tant que fréquence actuellement utilisée.

Le NaviTrack II permet de changer de fréquence « cochée/activée » en cours d'utilisation en appuyant sur la touche « Fréquences ». En appuyant sur la touche « Fréquences », le NaviTrack II parcourt les fréquences actives catégorie par catégorie, en partant de bas en haut, pour revenir au début et répéter le processus. Toute fréquence décochée sur le menu principal sera désactivée et ne réapparaîtra plus lorsque l'on appuie sur la touche « Fréquence ».

**NOTA !** Si vous avez du mal à trouver une fréquence particulière, assurez-vous d'abord qu'elle fait partie des fréquences affichées au menu principal. Si vous la trouvez là mais non cochée, soulignez-la et appuyez sur la touche de sélection pour lui donner le statut de « cochée/activée ». Si elle n'y paraît pas, ouvrez le menu de sélection des fréquences, puis la catégorie correspondante, et cochez la case qui correspond à cette fréquence afin de la rendre disponible au niveau du menu principal. Vérifiez qu'elle a été « cochée » aux deux niveaux du menu pour vous assurer qu'elle fait partie des fréquences actuellement disponibles.

### **Ecran signalétique et rétablissement des paramètres de base**

#### **Ecran signalétique**

L'écran signalétique se trouve en bas du menu principal. Soulignez l'icône « Signalement » et appuyez sur la touche de sélection pour afficher les caractéristiques du localisateur, notamment la version du logiciel, ainsi que le numéro de série et la date de calibrage du récepteur.



Figure 45 – Ecran signalétique du NaviTrack II

#### **Rétablissement des paramètres de base**

Appuyez sur la touche de sélection une deuxième fois pour afficher les paramètres de base.

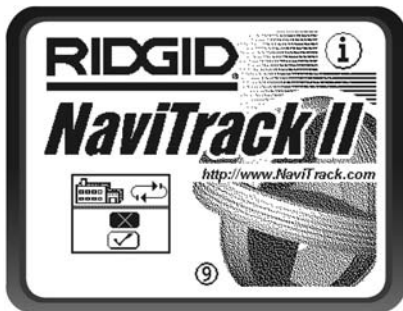


Figure 46 – Sélection des paramètres de base

Accédez à cette fonction en sélectionnant la case cochée (✓). Si vous choisissez l'option « X », les paramètres existants seront conservés.

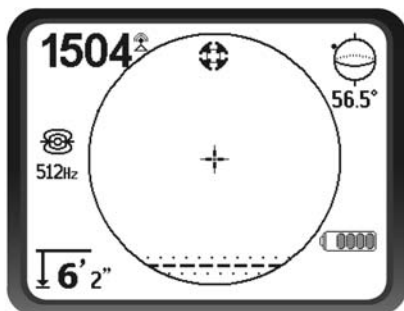


Figure 47 – Paramètres de base restaurés (mode « Sonde »)

Appuyer sur la touche « Menu » sans modifier les cases fermera cette fonction en laissant les choses telles qu'elles.

## Arborescence

Le schéma suivant indique les options et fonctions incorporées aux menus du NaviTrack II. Appuyer sur la touche « Menu » à partir de l'écran actif amène l'affichage en haut de l'arborescence. Les flèches ascendantes et descendantes permettent d'en parcourir les options. Appuyer sur la touche de sélection lorsqu'une option a été soulignée affichera le menu secondaire correspondant. Appuyer sur la touche « Menu » lorsqu'un menu secondaire est affiché fera monter d'un cran. Les cases à cocher sont activées et désactivées en appuyant sur la touche de sélection.

<b>Fréquences activées</b>	
<input type="checkbox"/>	Fréquences « Sonde » sélectionnées
<input type="checkbox"/>	Fréquences « Traçage de ligne » sélectionnées
<input type="checkbox"/>	Fréquences « Traçage passif » sélectionnées
<b>Unités de mesure</b>	
<input type="checkbox"/>	Américaines/Métriques
<b>Eclairage de fond</b>	
<input type="checkbox"/>	Allumé/Eteint/Auto
<b>Contraste de l'écran ACL</b>	
<input type="checkbox"/>	Augmenter/Diminuer
<b>Sélection des éléments d'affichage</b> (cocher activé/désactivé)	
<input type="checkbox"/>	Mode « Traçage » <input type="checkbox"/> Mode « Sonde » <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Filigrane
<input type="checkbox"/>	Indicateur d'absence de signal
<input type="checkbox"/>	Signaux sonores
<input type="checkbox"/>	Centrage de l'intensité du signal*
<input type="checkbox"/>	Intensité du signal
<input type="checkbox"/>	Indicateur d'angle
<input type="checkbox"/>	Sourdine > 30,17 m
<input type="checkbox"/>	Traçage de lignes*
	* = Affichage traçage de ligne uniquement
<b>Sélection des fréquences</b> (cocher « activer » ou « désactiver »)	
<input type="checkbox"/>	Sonde <input type="checkbox"/> 16 Hz, 512 Hz, 640 Hz, 850 Hz, 8kHz 16 kHz, 33 kHz
<input type="checkbox"/>	Traçage de ligne <input type="checkbox"/> 128 Hz, 1 kHz, 8 kHz, 33 kHz, 200 kHz, 262 kHz
<input type="checkbox"/>	Traçage passif <input type="checkbox"/> 50 Hz, 60 Hz
<input type="checkbox"/>	Menu signalétique <input type="checkbox"/> Restaurer les paramètres de base (cocher Oui ou Non)

## Un meilleur moyen de localisation

Lorsque le récepteur se déplace le long d'une zone ciblée, le NaviTrack II offre à l'utilisateur une image de la situation et facilite la localisation du champ électromagnétique de la conduite ciblée. Grâce à un complément d'informations, l'utilisateur est capable d'analyser l'état des lieux souterrains afin de résoudre des situations complexes, éviter des marquages erronés, et trouver la conduite ou le câble en question plus rapidement.

### Ce que le NaviTrack II sait faire

Le NaviTrack II permet de suivre les champs électromagnétiques émis par des conduites (câbles ou tuyauteries métalliques conducteurs) ou des sondes (transmetteurs actifs) enterrées ou dissimulées.

Lorsque ces champs ne sont pas déformés, les informations venant des champs reçus donnent une image précise de l'objet enterré. Lorsque la situation est rendue plus complexe par la présence de lignes multiples ou d'autres facteurs, le NaviTrack II assure l'affichage de paramètres supplémentaires permettant de mieux visualiser la situation et déterminer, selon ces indices, s'il s'agit ou non d'une localisation fiable et précise. Plutôt que

de peindre le mauvais endroit, l'utilisateur sait d'office que la localisation en question mérite d'être réévaluée.

Le NaviTrack II sait fournir les informations essentielles dont a besoin l'utilisateur pour mieux analyser la situation de la ligne qu'il essaye de localiser.

### Ce qu'il ne sait pas faire

Le NaviTrack II se sert des champs électromagnétiques qui entourent les objets conducteurs pour les localiser. Il ne détecte pas les objets eux-mêmes. Même s'il fournit plus d'informations sur la forme et l'orientation des champs magnétiques que les autres localisateurs, il ne sait ni interpréter ces informations, ni offrir une « radiographie » des objets enterrés.

L'analyse précise des champs complexes, et notamment ceux déformés par des parasites, nécessite un certain degré d'intelligence humaine. Malgré son affichage de tous les paramètres correspondants, le NaviTrack II ne sait pas changer les résultats d'une localisation difficile. Cependant, l'utilisateur peut, à l'aide des informations fournies par le NaviTrack II, améliorer les résultats d'une localisation en « améliorant le circuit » (changement de fréquence ou déplacement du piquet de terre ou du transmetteur le long de la ligne ciblée).

### Les avantages d'une antenne omnidirectionnelle

Contrairement aux bobines utilisées par de nombreux appareils de localisation, une antenne omnidirectionnelle utilise la détection tridimensionnelle pour créer une image de l'intensité, orientation et position du champ. Les antennes omnidirectionnelles ont des avantages certains :

#### Affichage cartographique

L'affichage cartographique engendré par l'antenne omnidirectionnelle offre une vue schématique des caractéristiques du signal, ainsi qu'une vue aérienne du signal souterrain. Il sert de guide lors du traçage des lignes souterraines et permet de mieux préciser la localisation des sondes. Il peut également offrir des informations supplémentaires en cas de localisations complexes.



Figure 48 – Affichage cartographique

Les lignes représentant les signaux reçus par l'antenne supérieure et l'antenne inférieure offrent une image schématique des positions relatives de l'utilisateur et de la conduite ou sonde ciblée. Parallèlement, l'affichage donne toutes les informations nécessaires à l'analyse de situation du champ en cours de localisation : intensité du signal, distance continue, angle du signal et proximité de la cible. Les informations à la fois disponibles sur le NaviTrack II nécessiteraient des passes multiples avec certains localisateurs conventionnels. Il est plus facile de dépister la présence de distorsions ou de champs multiples lorsque tous les paramètres font partie d'un même affichage, comme celui du NaviTrack II.

### Orientation vis-à-vis du signal

En raison des signaux multiples traités par chaque antenne omnidirectionnelle, le signal émis par la cible devient systématiquement plus fort lorsque le récepteur se rapproche. L'orientation de l'appareil n'a aucune influence sur l'intensité du signal. L'utilisateur peut approcher d'une direction quelconque, sans avoir à connaître l'orientation du tuyau ou du câble.

### Localisation des sondes

Lorsqu'il est utilisé avec une sonde, le NaviTrack II élimine les nuls et les crêtes fantômes. Les localisateurs traditionnels voient souvent les signaux augmenter, puis tomber à zéro avant de remonter en crête. Ceci risque de confondre l'utilisateur dans la mesure où il risque de méprendre une crête secondaire pour la cible.

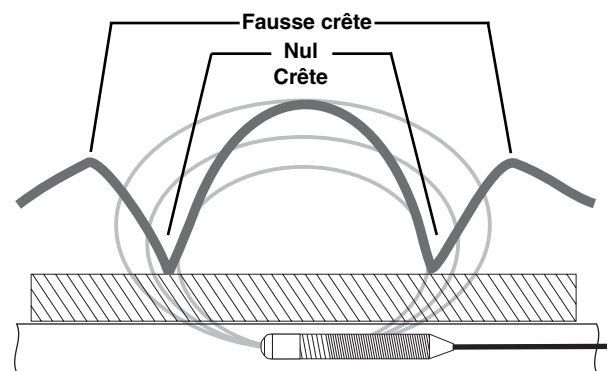
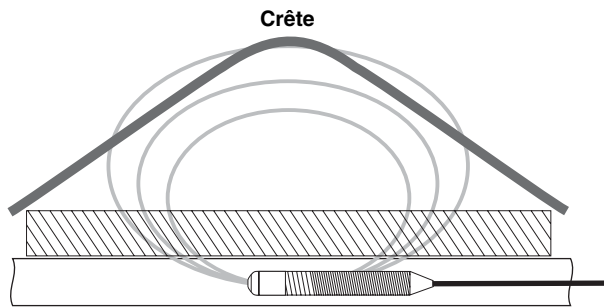


Figure 49 – Un signal de sonde « vu » par un localisateur traditionnel

La crête se trouve au centre, entre les deux nuls et fausses crêtes respectifs

Le NaviTrack II utilise une seule crête pour amener l'utilisateur vers la cible. Le suivi des sondes à l'aide de l'intensité du signal devient alors un processus très direct.



**Figure 50 – Signal de sonde reçu par le NaviTrack II**

**La seule direction est vers le haut, vers le signal maximum.**

### Signal de proximité

Le signal de proximité est un nouvel outil qui permet à l'utilisateur de mieux cibler la conduite. Il indique la proximité de l'appareil par rapport à la cible. L'utilisation du signal de proximité assure une crête mieux définie que celle obtenue par moyen de l'intensité du signal.

Le signal de proximité est obtenu en comparant les informations reçues par les deux antennes omnidirectionnelles situées dans les boules supérieure et inférieure de l'antenne du NaviTrack II. (Modes de traçage actif et passif uniquement.)

### Localisation « informationnelle »

Les systèmes de traitement et d'affichage avancés du NaviTrack II lui permettent de fournir des informations suffisamment claires pour déterminer si un tracé est digne de confiance ou s'il est douteux.

L'utilisateur compétent saura analyser l'image souterraine beaucoup plus facilement en combinant les informations fournies par :

- Le signal de proximité avec intensité du signal
- Les lignes de tracé et de distorsion (antennes inférieure et supérieure)
- L'affichage en continu de la profondeur mesurée
- L'intensité du signal

Ces indications montrent ce que « voient » les antennes lorsqu'elles avancent à travers le champ. Le cas échéant, elles signalent la présence de parasites, voire d'objets à proximité, responsables de la déformation du champ. En présence de distorsions importantes, les indicateurs ne s'accorderont pas. Savoir que des distorsions existent permet à l'utilisateur de prendre des mesures en vue de leur réduction, ou tout au moins d'en tenir compte (comme, par exemple, lorsque les indications de position et de profondeur mesurée sont rendues suspectes par la présence de distorsions de champs).

L'autre avantage d'un complément d'informations est la possibilité de vérifier la fiabilité d'une localisation. Voir tous les indicateurs s'accorder et sembler raisonnables peut considérablement augmenter le niveau de confiance dans la localisation.

## Tirer le maximum du NaviTrack II

Les paramètres de base du NaviTrack II assurent un apprentissage rapide. Cela dit, l'instrument est également équipé de paramètres avancés qui, lorsque l'on comprend ce qu'ils indiquent, peuvent considérablement faciliter les localisations complexes.

### Encore plus sur les localisations informationnelles

Normalement, les champs entourant les longs conducteurs tels que tuyaux ou câbles ont une forme circulaire (cylindrique dans les trois dimensions). Lorsque l'on est à l'aplomb d'un champ circulaire, on peut s'attendre à trouver les indicateurs suivants :

- Intensité de signal maximum.
- Signal de proximité maximum (mode « Traçage de ligne »).
- Lignes de tracé et de distorsion centrées.
- Indications de profondeur mesurée raisonnables et régulières.
- Profondeur mesurée minimum.
- Ton et volume sonore croissants jusqu'à ce qu'ils atteignent leur maximum à l'aplomb de la conduite.

L'utilisateur chevronné apprend à « voir » la situation souterraine en étudiant la relation entre les divers éléments d'information fournis par le NaviTrack II. Quoique la simple localisation d'un champ circulaire soit relativement facile, le traçage d'une ligne qui se trouve à proximité d'autres gros conducteurs tels que lignes haute tension, lignes téléphoniques, tuyaux de gaz ou même chutes de métal enterrées risque de soulever des questions auxquelles on ne peut répondre avec certitude qu'en tenant compte de l'ensemble des informations fournies.

En comparant l'intensité du signal, l'angle du signal, le signal de proximité, les lignes de tracé et de distorsion, ainsi que la profondeur mesurée, l'utilisateur peut déterminer le sens de distorsion du champ. En comparant les informations obtenues avec une étude de l'état des lieux (présence et position de transformateurs, compteurs, boîtiers de dérivation, regards ou autres indicateurs), il est possible de mieux comprendre ce qui est responsable des distorsions éventuelles. Il ne faut cependant pas oublier, et notamment dans les situations com-

plexes, que la seule garantie d'une localisation précise dépend de la vérification par sondage de la ligne ou conduite en question.

Les champs multiples ou complexes produiront des anomalies de lecture sur le NaviTrack II qui indiqueront ce qui se passe. En voici quelques exemples :

- Désaccord entre les lignes de tracé et de distorsion
- Profondeurs mesurées irrégulières ou improbables
- Fluctuating random indications (also caused by very weak signal).
- Signal de proximité irrégulier (mode « Traçage de ligne »)
- Intensité de signal maximum déportée d'un côté ou l'autre du conducteur.

De manière générale, les distorsions seront plus importantes aux fréquences élevées qu'aux basses fréquences du fait que les signaux des fréquences élevées ont tendance à « sauter » jusqu'aux conduites voisines. Les objets en fonte ou acier de taille importante (portes de chambre forte, couvercles de regard, plaques de tranchée, supports structurels, fers à béton, véhicules, etc.) peuvent eux aussi déformer même les fréquences les plus basses. En général, la localisation passive est plus sensible aux distorsions que ne l'est la localisation active, notamment en ce qui concerne les mesures de profondeur. Les transformateurs et les lignes électriques aériennes ou enterrées sont souvent des sources de distorsion importante. Il est parfois impossible d'obtenir une localisation précise à proximité d'un transformateur important.

### Observations concernant la précision de l'appareil

Les données de profondeur mesurée, de signal de proximité et d'intensité du signal dépendent de la réception par le NaviTrack II d'un signal d'une certaine intensité. N'oublions pas que le NaviTrack II est utilisé au niveau du sol pour capter des champs électromagnétiques émis par des conduites souterraines (conducteurs d'électricité tels que câbles et tuyaux métalliques) ou des sondes (transmetteurs actifs). Lorsque le champ en question est simple et sans distorsion, ces données sont représentatives de l'objet enterré.

Lorsqu'il existe une distorsion de champs en raison de la présence de plusieurs champs croisés, le NaviTrack II sera incapable de fournir une localisation précise. La localisation n'est pas une science exacte. Elle nécessite un certain degré de bon sens et d'interprétation des données fournies allant au-delà de la simple lecture de l'instrument. Le NaviTrack II fournit un plus grand nombre de données, mais il appartient à l'utilisateur de savoir les exploiter

de manière appropriée. Aucun fabricant de localisateur ne prétendra que l'utilisateur pourra se fier uniquement aux informations affichées par leur appareil. Afin d'atteindre une conclusion avisée, l'utilisateur devra plutôt considérer ces données comme faisant partie d'une solution globale comprenant également la reconnaissance des lieux, la connaissance des méthodes utilisées par les services publics, et une bonne familiarisation avec l'instrument.

Il convient de douter de la précision des lectures de localisation sous certaines conditions :

- **En présence d'autres conduites.** Le « ressuage » provoque des distorsions de champs et illuminera des conduites autres que celle ciblée. Si possible, utilisez des fréquences plus basses et éliminez toutes liaisons entre les deux conduites.



Figure 51 – Ressuage

- **En présence de tés, coudes ou dérivations dans la conduite.** Si le signal que vous suivez devient soudainement ambigu, essayez de décrire un cercle d'un rayon de 6 mètres environ autour du dernier point connu pour voir si le signal est à nouveau reçu. Ceci risque de révéler un branchement, un raccord ou autre dérivation de la conduite. Soyez vigilant face aux fractionnements ou changements de direction soudains dans la conduite tracée.
- **Lorsque l'intensité du signal est faible.** Une localisation précise demande une forte intensité de signal. Il est possible de remédier à une insuffisance de signal en déplaçant le piquet de terre ou en modifiant la fréquence ou la connexion du transmetteur. Les gaines isolantes usées ou endommagées, ainsi que les câbles concentriques nus et les tuyaux d'acier exposés, peuvent compromettre l'intensité du signal en raison de fuites vers la terre.
- **La mise à la terre en aval** peut influencer l'intensité d'un signal de manière significative. Lorsqu'une mise à la terre en aval ne peut pas être réalisée, le recours à une fréquence supérieure produira un signal

plus intense. L'amélioration des conditions de mise à la terre du circuit de localisation est un des principaux remèdes pour un signal de mauvaise qualité.

- **Lorsque la nature du terrain varie.** Les extrêmes d'humidité, qu'il s'agisse de sécheresse ou de saturation, peuvent influencer les mesures affichées. Par exemple, un terrain saturé d'eau salée bloquera le signal et le rendra très difficile à localiser, surtout lors de l'utilisation de fréquences élevées. Par contre, le fait d'ajouter de l'eau autour d'un piquet de terre dans un terrain particulièrement sec peut nettement améliorer la qualité du signal.
- **En présence d'objets métalliques massifs.** Le simple fait, par exemple, de passer à côté d'une voiture en stationnement pendant un traçage peut ponctuellement augmenter ou diminuer l'intensité du signal. Ce phénomène est plus souvent rencontré lors de l'utilisation de fréquences élevées qui s'accouplent plus facilement à d'autres objets. Les couvercles de regard et les plaques de tranchée peuvent sérieusement déformer les signaux.

Le NaviTrack II ne peut pas changer les conditions souterraines d'une localisation difficile, mais le changement de fréquences, le déplacement des terres ou du transmetteur, et l'isolation de la conduite ciblée d'une mise à la terre commune peuvent changer les résultats en assurant une meilleure mise à la terre, en évitant les dérivations de signal et en réduisant les distorsions. D'autres types de récepteurs savent localiser les conduites, mais ils sont moins capables de déterminer la qualité de telles localisations.

Le NaviTrack II fournit plus d'informations. Lorsque tous les indicateurs s'alignent et s'accordent, les repérages peuvent être effectués avec plus de confiance. Les distorsions de champ apparaissent instantanément. Cela permet à l'utilisateur de trouver un moyen d'isoler la conduite ciblée, de déplacer la prise de terre ou la connexion, de déplacer le transmetteur, ou de changer de fréquence afin d'assurer une meilleure réception avec moins de distorsion. Pour encore plus de certitude, il convient d'examiner la situation à l'aide de sondages ponctuels.

**En fin de comptes**, s'il y a un élément d'importance primordiale dans la localisation, c'est toujours l'utilisateur. Le NaviTrack II lui offre simplement une quantité d'informations sans précédent lui permettant prendre la bonne décision le plus rapidement et précisément possible.

## Entretien du NaviTrack II

### Transport et stockage

Avant de transporter l'appareil, assurez-vous qu'il est éteint afin de conserver les piles.

Lors du transport, assurez-vous que l'appareil est bien arrimé et qu'il ne risque pas de se promener ou d'être bousculé par d'autre matériel.

Le NaviTrack II doit être stocké dans un endroit frais et sec.

**NOTA !** Retirez les piles du NaviTrack II avant de le stocker pendant des périodes prolongées.

Retirez systématiquement les piles du NaviTrack II avant de l'expédier.

### Installation et utilisation des accessoires

Le NaviTrack II est livré avec des marqueurs de sonde et de pôle pouvant servir à marquer les positions de pôle ou de sonde en surface. Deux (2) marqueurs rouges sont prévus pour le marquage des pôles et un (1) marqueur jaune pour marquer la sonde. Les marqueurs peuvent également servir de repère temporaire lors du repérage initial d'une zone ou du traçage d'une conduite.

Pour toute assistance supplémentaire, veuillez consulter les services techniques de RIDGE Tool en composant le 800-519-3456. Le cas échéant, vous pouvez commander des remplacements auprès de votre concessionnaire RIDGID.

### Entretien et nettoyage

1. Nettoyez le NaviTrack II à l'aide d'un chiffon propre et humide et un peu de détergent doux. Ne pas l'immerger dans l'eau.
2. N'utilisez pas de grattoirs ou d'abrasifs lors du nettoyage, car ceux-ci risqueraient d'égratigner l'écran d'affichage de manière permanente. **NE JAMAIS UTILISER DE SOLVANTS** pour nettoyer une partie quelconque du système. Les produits chimiques agressifs tels que l'acétone risquent d'entraîner la fissuration du boîtier.

### Dépistage des composants défectueux

Reportez-vous au guide de la *page 66* pour les conseils de dépannage. Si nécessaire, consultez les services techniques de RIDGE Tool en composant le 800-519-3456. Nous établirons un programme d'intervention visant à résoudre l'anomalie.

## Service après-vente et réparations

### ▲ MISE EN GARDE !



Cet instrument doit être confié à un réparateur RIDGID agréé ou renvoyé à l'usine. Retirez les piles complètement avant toute expédition. Toutes réparations effectuées par les services Ridge sont garanties contre les vices de matériaux et de main d'œuvre.

**AVERTISSEMENT** Retirer les piles avant toute expédition.

Veillez adresser, par téléphone ou par écrit, toutes questions éventuelles concernant le service après-vente ou la réparation de l'appareil à :

Ridge Tool Company  
Technical Service Department  
400 Clark Street  
Elyria, Ohio 44035-6001  
Tél. : (800) 519-3456  
Email : TechServices@ridgid.com

Consultez la Ridge Tool Company en composant le (800) 519-3456 ou <http://www.ridgid.com> pour les coordonnées du réparateur agréé le plus proche.

## Lexique – Définitions

**Traçage de ligne actif** Mode de localisation utilisant un transmetteur de ligne pour doter un élément conducteur d'une fréquence déterminée qui est ensuite détectée par le NaviTrack II afin de tracer ledit conducteur.

**Zone active de l'écran** La zone à l'intérieur du cercle au milieu de l'écran d'affichage où les lignes de tracé et de distorsion (ou pôle et équateur de sonde) sont schématisées.

**Ressuage** Débordement par moyens résistifs, capacitifs ou inductifs du signal émis par la conduite ciblée sur un conducteur voisin.

**Fréquences cochées-activées** Une fréquence est dite « cochée-activée » lorsqu'elle a été cochée au niveau du menu principal, la rendant ainsi accessible en cours d'utilisation du NaviTrack II par moyen de la touche « Fréquences ». La fréquence utilisée par l'appareil fait toujours partie du jeu des fréquences cochées-activées.

**Écrêtage** La réception d'un signal trop fort pour être traité dans son intégrité par le NaviTrack II. Le cas échéant, un signal de mise en garde se met à clignoter. Dans ce cas, les crêtes du signal atteignent une telle hauteur qu'ils sont écrêtés.

**Point de mire** Symbole au centre de la zone active de l'écran représentant la position relative du NaviTrack II par rapport à celle du champ détecté.

**Intensité du courant** L'intensité calculée du courant basé sur l'intensité du signal détecté par les antennes omnidirectionnelles du NaviTrack II, et approximativement exprimée en milliampères (mA). La précision d'une localisation nécessite une mesure de profondeur précise.

**Fréquences disponibles** Les fréquences cochées au niveau du menu principal des fréquences se disent « disponibles » et apparaissent au menu principal lorsque l'on appuie sur la touche « Menu ». Celles-ci peuvent être cochées pour les rendre « cochées-activées ».

**Paramètres de base** Les paramètres de base sont ceux qu'utilise le NaviTrack II en l'absence de paramètres alternatifs choisis par l'utilisateur. Ceux-ci peuvent être rétablis à partir du menu « Informations ».

**Distorsions** L'influence des champs voisins, autres éléments conducteurs, inductions magnétiques ou autres parasites sur un champ électromagnétique. La présence de distorsions est établie en comparant les informations reçues des lignes de tracé et de distorsion, du signal de proximité, de l'indicateur d'intensité de signal, de l'affichage de profondeur mesurée et de l'indicateur d'angle du signal du NaviTrack II.

**Fréquence** Nombre de fois par seconde qu'un champ électromagnétique est formé et détruit (voir le nombre de changements de direction de polarité d'un courant alternatif). Exprimé en hertz (Hz) (cycles/seconde) ou en kilohertz (kHz) (milliers de cycles/seconde).

**Fréquence utilisée** La fréquence actuellement utilisée par le NaviTrack II pour la localisation. La fréquence utilisée par défaut est de 512 Hz en mode « Sonde » et de 33 kHz en mode « Traçage de ligne actif ». La fréquence utilisée est sélectionnée à l'aide de la touche « Fréquences » à partir du jeu des fréquences « activées-cochées ».

**Localisation informationnelle** Innovation dans l'art et la technique de la localisation des conduites et sondes souterraines rassemblant plusieurs données sur un affichage intégré, et où des informations en temps réel sont fournies par un réseau d'antennes omnidirectionnelles.

**Pointeur de niveau** Sur le NaviTrack II, un pointeur plein qui suit une piste circulaire pour indiquer l'intensité actuelle du signal détecté. Voir « Filigrane ».

**Menu principal des fréquences** Regroupement de l'ensemble des fréquences utilisables du NaviTrack II. On y accède via le menu secondaire de sélection des fréquences.

**Profondeur/Distance mesurée** La profondeur ou la distance calculée jusqu'à la sonde ou le centre apparent de l'élément conducteur en cours de traçage. Il s'agit d'une mesure virtuelle qui risque d'être faussée par la présence de distorsions. La profondeur réelle doit être confirmée par sondage ponctuel avant d'entamer les terrassements.

**Mode** L'état ou moyen de fonctionnement distinct utilisé par un système particulier. Le NaviTrack II dispose de trois modes opératoires : « Traçage de ligne actif », « Traçage de ligne passif », et « Traçage de sonde ».



**Antenne omnidirectionnelle** Un type d'antenne breveté qui assure la détection des champs électromagnétiques sur trois axes simultanément. Le NaviTrack II utilise deux antennes omnidirectionnelles.

**Ecran opérationnel** L'écran d'affichage de l'instrument tel qu'il apparaît en cours de localisation. Il comprend une zone active renfermant les lignes de tracé et de distorsion lorsque l'appareil est en mode « Tracé de ligne », et les icônes de pôle et d'équateur lorsqu'il est en mode « Sonde ». Selon le mode opératoire et les fonctions utilisées, il affiche également les données de profondeur mesurée, d'intensité de signal, d'angle de signal, de courant et de proximité.

**Traçage de ligne passif** Mode de tracé des lignes n'utilisant pas de transmetteur pour mettre les conduites sous tension. Il sert au tracé des lignes dotées de signaux couplés de l'extérieur.

**Pôle** Là où les lignes de champs d'une sonde sortent verticalement du sol. L'une ou l'autre des extrémités d'un champ bipolaire (tel que le champ magnétique de la terre) ou du champ entourant une sonde. Le NaviTrack II affiche un icône de pôle lorsqu'il détecte les pôles d'une sonde.

**Signal de proximité** En mode « Tracé de ligne », un signal calculé représentant la proximité de l'appareil vis-à-vis de la conduite ciblée. Il est calculé selon le signal reçu par les deux boules d'antenne omnidirectionnelles du NaviTrack II.

**Hippodrome** Parcours facultatif en périmètre de la zone active de l'écran dans lequel circule le marqueur de niveau pour fournir une indication schématique de l'intensité du signal. Il contient également le filigrane qui représente l'intensité la plus élevée déjà atteinte par le signal.

**Angle du signal** L'angle de champs partant de l'horizontale.

**Intensité du signal** L'intensité relative du signal émit par le champ et détecté par l'antenne omnidirectionnelle inférieure en trois dimensions.

**Sonde** Un transmetteur autonome, souvent à piles, servant à signaler un point donné le long d'un tuyau souterrain, d'un tunnel ou d'une conduite souterraine.

**Filigrane** Icône d'affichage facultatif représentant le niveau d'intensité de signal le plus élevé détecté. Il suit l'hippodrome en avançant lorsque le pointeur de niveau atteint un nouveau sommet, assurant ainsi une vue schématique du signal maximum détecté. Voir « Pointeur de niveau ».

## Tableau 1 Dépannage

ANOMALIE	LOCALISATION PROBABLE
<b>Le NaviTrack II se bloque en cours de route.</b>	Eteignez l'appareil, puis remettez-le en marche. S'il refuse de s'éteindre, enlevez les piles. Si les piles sont faibles, remplacez-les.
<b>Le NaviTrack II ne reçoit pas de signal.</b>	Vérifiez les réglages de mode et de fréquence. Examinez le circuit pour possibilités d'amélioration. Déplacez le transmetteur et la terre, changez de fréquence, etc.
<b>Lors des traçages, les lignes se « baladent » partout sur l'écran.</b>	Ceci indique soit que le NaviTrack ne reçoit pas de signal, soit la présence de parasites. Vérifiez le branchement et la mise à la terre du transmetteur. Pointez le NaviTrack vers l'un des deux câbles pour vérifier que le circuit est bien bouclé. Essayez une fréquence plus élevée, le raccordement à un endroit différent de la conduite ou l'utilisation du mode induction. Essayez de localiser et d'éliminer toutes sources de parasites (raccord éclissé, masse, etc.).
<b>Lors d'une localisation de sonde, les lignes se « baladent » partout sur l'écran.</b>	Vérifiez le bon fonctionnement des piles de la sonde. La sonde risque d'être trop éloignée. Essayez de la rapprocher ou d'effectuer un balayage de secteur. Vérifiez le signal en rapprochant l'antenne inférieure de la sonde. <i>NOTA</i> – Les sondes ont du mal à émettre à travers les conduites en fonte et fonte ductile.
<b>La distance entre la sonde et les pôles est inégale.</b>	Ou la sonde est inclinée, ou il y a une transition de conduite fonte à conduite plastique.
<b>L'appareil a un comportement erratique et refuse de s'éteindre normalement.</b>	Les piles risquent d'être déchargées. Remplacez-les et remettez l'appareil en marche.
<b>L'écran est complètement noir ou complètement blanc lorsqu'il est allumé.</b>	Eteignez l'appareil, puis remettez-le en marche. Réglez le contraste de l'écran ACL.
<b>Il n'y a pas de son.</b>	Réglez le niveau sonore dans le menu « Son ». Vérifiez que le signal de proximité est supérieur à zéro.
<b>Le NaviTrack II ne s'allume pas.</b>	Vérifiez l'orientation des piles. Vérifiez la charge des piles. Examinez l'état des contacts de pile. Possibilité de fusible sauté (intervention d'usine obligatoire).
<b>Le détecteur ne reçoit pas de signal lors de l'utilisation de la fréquence de 93 kHz.</b>	Essayez de régler le récepteur à la fréquence « 93-B » comme indiqué à la <i>page 50</i> .