



# MAG X

## MANUEL



Underground Magnetics

*Simple. Puissant et abordable*

UMAGHDD.COM | 515.505.0960

# Table des matières

<b>1: Introduction</b>	page 6
<b>2: Attention</b>	page 7
<b>3. Conformité FCC et CE</b>	page 8
<b>4: Conseils pour le manuel</b>	page 9
<b>5: Démarrage rapide</b>	page 10
<b>6: Points forts du système</b>	page 12
<b>7: Récepteur</b>	page 13
7.1:Spécifications	page 13
7.2: Fonctionnement du récepteur	page 13
7.2.1: Profondeur mesurée vs. profondeur relative	page 14
7.3: Icônes	page 15
7.3.1: Icônes de la page principale	page 15
7.3.2: Icônes des pages secondaires	page 17
7.3.3: Informations sur l'émetteur :	page 18
7.3.4: Calibration & Prévion de la portée	page 19
7.3.5: Icônes de la page de configuration	page 19
7.4:Calibration	page 20
7.4.1: Étalonnage de la profondeur	page 20
7.4.2: Calibrage du roulis	page 21
7.5: Fonctionnement	page 22
7.5.1: Prévisions de portée	page 22
7.5.2: Verrouillage/déverrouillage de l'émetteur	page 23
7.5.3: Réglages de l'émetteur	page 24
7.5.4: Réglages du récepteur / Modification du fond de puits	page 25

7.5.5: Sélection du canal radio .....	page 27
7.5.6: Appairage du récepteur et de l'écran .....	page 28
7.5.7: Sélection de l'unité de tangage .....	page 29
7.5.8: Sélection de l'unité de distance .....	page 30
7.5.9: Temps Setting .....	page 31
7.5.10: Verrouillage/déverrouillage manuel du système ....	page 32
7.5.11: Contrôle de la vitesse de la cible .....	page 33
7.5.12: Depth Speed Adjustment.....	page 34
7.6: Entretien du récepteur .....	page 35
<b>8: Affichage .....</b>	<b>page 36</b>
8.1: Spécifications de l'affichage .....	page 36
8.2: Opérations d'affichage .....	page 36
8.3: Icônes d'affichage .....	page 37
8.3.1: Icônes de la page principale .....	page 37
8.4: Changement de fréquence au fond du puits .....	page 39
8.5: Sélection du canal de télémétrie radio .....	page 41
8.6: Appariement du récepteur et de l'écran .....	page 42
8.7: Réglage de la luminosité .....	page 43
8.8: Bore Log .....	page 44
8.8.1: Gestion des emplois .....	page 44
8.8.2: Création d'un nouveau profil de poste .....	page 44
8.8.3: Réglage de la longueur des tiges .....	page 45
8.8.4: Enregistrement des données .....	page 46
8.8.5: Profil d'alésage .....	page 47

# Table des matières

8.8.6: Écran d'information sur les points de données...	page 47
8.8.7: Génération de rapports .....	page 48
8.9: Gestion des appareils .....	page 49
8.9.1: Déverrouillage automatique du récepteur .....	page 50
8.9.2: Déverrouillage automatique de l'émetteur .....	page 51
8.11: Aide .....	page 52
8.12: Entretien de l'écran .....	page 53
<b>9: Émetteur</b> .....	page 54
9.1: Introduction.....	page 54
9.2: Spécifications .....	page 55-58
9.3: Information numérique .....	page 59
<b>10: Méthodes de localisation</b> .....	page 60
10.1: Localisation en trois points .....	page 60
10.1.1: Les bases .....	page 60
10.1.2: Trouver l'émetteur .....	page 63
10.1.3: TraSuivi à la volée :.....	page 66
10.1.4: Changement de fréquence au fond du puits ...	page 67
<b>11: Batterie et Charger</b> .....	page 68
<b>12: Garantie</b> .....	page 69



## SYSTÈME MAG X

Ce système de localisation offre également des télémétries radio sans licence à quatre canaux entre le récepteur et l'affichage à distance. L'utilisateur peut facilement "coupler" deux récepteurs et écrans de manière à ce que les communications entre les "paires" ne soient pas perturbées par d'autres "paires".

Ce manuel est destiné à fournir des informations et des instructions sur la manière d'utiliser correctement ce système de localisation. Underground Magnetics Inc. (UM) se réserve le droit d'améliorer le système de localisation et le manuel de l'opérateur à tout moment et sans préavis.

# 1: Introduction

## TRANSMETTEUR

L'émetteur (parfois appelé sonde ou balise) envoie des informations numériques sur le tangage, le roulis, la température et l'état de la batterie par le biais d'un signal RF modulé en FM.

## RÉCEPTEUR

Le récepteur reçoit ces informations et utilise le signal RF pour identifier l'état et l'emplacement de l'émetteur.

## AFFICHAGE

L'écran - le récepteur transmet les informations de localisation à l'affichage à distance par l'intermédiaire d'un système de radiotélémetrie.

L'opérateur d'une machine de forage directionnel horizontal peut utiliser les informations de l'écran pour guider la tête de forage jusqu'à l'emplacement souhaité.





## 2: Attention



L'opérateur doit comprendre les procédures de sécurité et les méthodes d'utilisation correctes avant d'utiliser le disque dur et le système de localisation.



Les machines à disque dur peuvent causer des dommages matériels et corporels en heurtant des lignes électriques souterraines, des conduites de gaz, des lignes téléphoniques, des câbles de télévision, des câbles à fibres optiques ou des conduites d'égout. Assurez-vous de confirmer en découvrant et en marquant tous les services publics souterrains avant de traverser.



Ne pas utiliser le système de localisation à proximité de substances inflammables ou explosives.



Porter un équipement de protection individuelle approprié, y compris des gants en acier bottes à bouts pointus, gants de sécurité, casques, gilets réfléchissants, et lunettes de sécurité.



Respectez toutes les règles de sécurité locales.



Ce système de localisation n'est qu'un outil destiné à aider l'opérateur à localiser la tête de forage. C'est l'opérateur, et non le système de localisation Mag, qui est responsable de l'identification de l'emplacement de la tête de forage. UM n'est pas responsable des dommages ou pertes causés par l'utilisation du système Mag. Les opérateurs doivent utiliser le système Mag conformément au manuel.



Pour toute question, veuillez contacter UM à l'adresse [support@undergroundmagnetics.com](mailto:support@undergroundmagnetics.com) ou appeler le service clientèle au (515) 505-0960

### 3: FCC et CE



Cet appareil est conforme à la partie 15 des règles du SFS. Le fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes :

- ◆ Cet appareil ne doit pas provoquer d'interférences nuisibles, et
- ◆ Cet appareil doit accepter toute interférence reçue, y compris les interférences susceptibles de provoquer un fonctionnement indésirable.



Les changements ou modifications non expressément approuvés par Underground Magnetics Inc. annuleront l'autorité de l'utilisateur à faire fonctionner l'équipement.



**Note** : Ce produit a été testé et déclaré conforme aux limites imposées aux appareils numériques de classe B, conformément à la partie 15 des règles de la FCC. Ces limites sont conçues pour fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles dans une installation résidentielle. Ce produit génère, utilise et peut émettre de l'énergie radiofréquence, et s'il n'est pas installé et utilisé de manière appropriée, il peut provoquer des blessures graves ou mortelles utilisé conformément aux instructions, peut provoquer des interférences nuisibles aux communications radio. Cependant, il n'y a aucune garantie que des interférences ne se produiront pas dans une installation particulière. Si ce produit provoque des interférences nuisibles à la réception de la radio ou de la télévision, ce qui peut être déterminé en éteignant et en rallumant l'équipement, l'utilisateur est encouragé à essayer de corriger les interférences par une ou plusieurs des mesures suivantes :

- ◆ Réorienter ou déplacer l'antenne de réception.
- ◆ Augmenter la distance entre l'équipement et le récepteur.
- ◆ Branchez l'appareil sur une prise de courant située sur un circuit différent de celui sur lequel le récepteur est branché.
- ◆ Consultez le revendeur ou un technicien radio/TV expérimenté pour obtenir de l'aide.



Ce système est classé comme équipement radio de classe 2 selon la directive R & TTE et peut ne pas être légal ou nécessiter une licence d'exploitation dans certains pays. La liste des restrictions et les déclarations de conformité requises sont disponibles dans la section "ressources" du site web de l'UM.



## 4: Conseils pour la lecture de ce manuel

Voici quelques points à garder à l'esprit lors de la lecture du manuel d'utilisation du Mag X.

### Page Références

Ce point d'interrogation et cette zone de texte vous indiquent la page du manuel de l'opérateur où vous pouvez trouver des informations plus détaillées sur le sujet correspondant.



- ➔ Les deux pages suivantes contiennent une courte préface. Il s'agit d'une introduction rapide aux étapes au cours desquelles vous devrez très probablement utiliser votre système Mag. Il contiendra également des références de pages pour les sections ultérieures du manuel qui contiennent des informations plus détaillées sur les étapes correspondantes.
- ➔ Le reste du manuel contient des sections détaillées qui suivent l'ordre du récepteur Mag X et des écrans du menu Mag X.
- ➔ Il est recommandé de lire l'intégralité du manuel de l'opérateur avant de l'utiliser.
- ➔ Tout au long de ce manuel, vous trouverez des codes QR à scanner qui renvoient à nos vidéos de formation. Ne manquez pas de les consulter pour plus de détails !



## 5: Démarrage rapide

1

Allumez le récepteur en maintenant le bouton d'alimentation enfoncé jusqu'à ce que le logo Mag soit visible à l'écran.



Page 14

2

Marcher sur le chemin de forage et utiliser les prévisions de portée pour vérifier les interférences et sélectionner la fréquence.



Page 22

3

Installer les piles dans l'émetteur. Installer le couvercle de la batterie à l'aide de l'outil prévu à cet effet.

4

Allumez l'écran en maintenant le bouton d'alimentation enfoncé jusqu'à ce que le logo Mag soit visible à l'écran.

5

Installer l'émetteur dans le boîtier.

6

Vérifier l'étalonnage en plaçant le récepteur à une distance de 10 pieds/3 mètres du boîtier, mesurée du bord intérieur du récepteur au centre du boîtier.



Page 20

## 5: Démarrage rapide

7

Si la distance affichée sur l'écran du récepteur est différente de (10ft/3m), procéder à l'étalonnage.

8

Choisissez le mode de localisation : point unique ou cible unique.



Page 63

9

Localiser le FNP (Front Null Point).



Page 64

10

Localiser le RNP (Rear Null Point).



Page 64

11

Locate LL (Localiser la ligne).

Répétez les étapes 9 à 11 en continuant à guider la perceuse.



Page 64

## 6: Points forts du système

### Systeme Mag X

- ➔ Structure d'antenne 3D à bouclier de Faraday de haute précision et à haut niveau d'interférence.
- ➔ DSP haute performance
- ➔ Système de localisation double, fonctionnant comme deux récepteurs qui suivent indépendamment l'un de l'autre pour une meilleure précision et fiabilité
- ➔ Méthode de localisation - choisir le mode point unique ou cible unique
- ➔ Caractéristiques de l'écran tactile couleur de 7 pouces
- ➔ L'écran est doté d'un système d'enregistrement des



**Receiver : Mag X COR/PRO**



**Disjurer : Mag X**

#### Transmetteurs Mag X COR :

ECHO 50XF    ECHO ST    ECHO XMINI

#### Émetteurs Mag X PRO :

ECHO 110    ECHO ST    ECHO XMINI

ECHO 90    ECHO 70

ECHO 50XF    ECHO 75XF






# 7: Récepteur

## 7.1: Spécifications



16 Fréquences du système	.325kHz – 41kHz
Résistant à l'eau	IP65
Plage de température	-4° à 140°F (-20° à 60°c)
Téléométrie	4 canaux radio avec une portée allant jusqu'à 900 m*
Batterie rechargeable au lithium	12.5V
Durée de vie de la batterie	Jusqu'à 50 heures
Dimensions	29" x 9" x 13" (73.5cm x 23cm x 33cm)
Poids	8.5lbs (3.85kg)

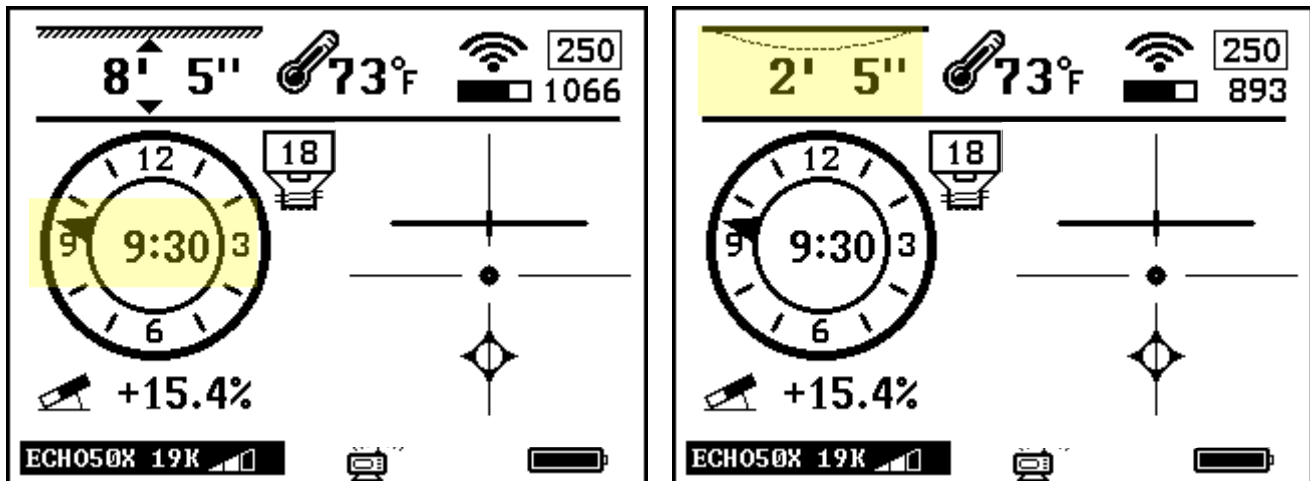
## 7.2: Fonctionnement du récepteur


-  Touche Marche/Arrêt
  - \* Maintenir la touche enfoncée pour allumer ou éteindre
-  Touche haut
  - \* Dans le menu, passer à la sélection précédente du curseur.
  - \* Depuis la page principale, appuyez sur pour passer de la profondeur relative à la profondeur mesurée. **Voir page 14**
-  Touche bas
  - \* Dans le menu, appuyez sur pour passer à la sélection suivante du curseur.
  - \* Depuis la page principale, appuyez sur pour enregistrer les données de l'alésage. **Voir page 43**
-  Touche de confirmation
  - \* Appuyez sur pour confirmer la sélection du curseur.
  - \* Maintenir la touche enfoncée pour accéder à la page secondaire.
  - \* Tapotez à partir de la page principale pour entrer dans le mode Bore-To.
-  Touche de configuration
  - \* Effleurez pour accéder à la page d'étalonnage/ retourner à la page principale.
  - \* Appuyez sur la touche et maintenez-la enfoncée pour accéder à l'écran de menu.

\* Avec antenne Yagi en option

# 7: Récepteur

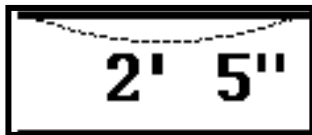
## 7.2.1: Profondeur mesurée vs. profondeur relative



1. Sur l'écran principal de localisation, appuyez sur  pour passer de la profondeur mesurée à la profondeur relative, comme indiqué ci-dessus.

Cette fonction n'est disponible que lors de l'enregistrement de données Bore-Log.

**Voir page 43 pour les instructions concernant le Bore-Log**



- \* **Profondeur mesurée** - Il s'agit de la distance mesurée entre le localisateur et l'émetteur situé à l'intérieur de la tête de forage.



- \* **Profondeur relative** - Cette information est mesurée en fonction de l'assiette longitudinale de l'émetteur/du boîtier.
- \* Cette mesure correspond à la profondeur de l'émetteur/du boîtier par rapport au point de départ de l'alésage.

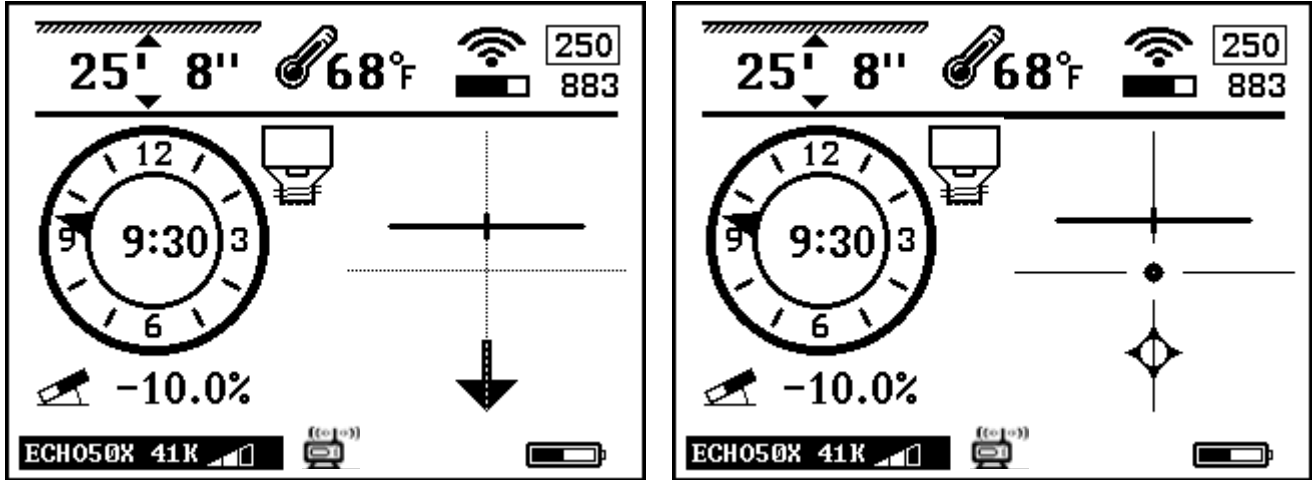
Dans cet exemple, l'émetteur se trouve à une profondeur de 2'5" par rapport à l'endroit où le premier point de données a été enregistré au début de l'alésage.



# 7: Récepteur

## 7.3: Icônes

### 7.3.1: Icônes de la page principale



250



Rapport signal/bruit

883



Puissance du signal

ECHO50X 41K



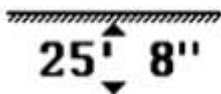
Modèle, fréquence et puissance de l'émetteur



Représentation visuelle du rapport signal/bruit



Température de l'émetteur (le clignotement indique une surchauffe de l'émetteur)



Profondeur au dessus de la tête

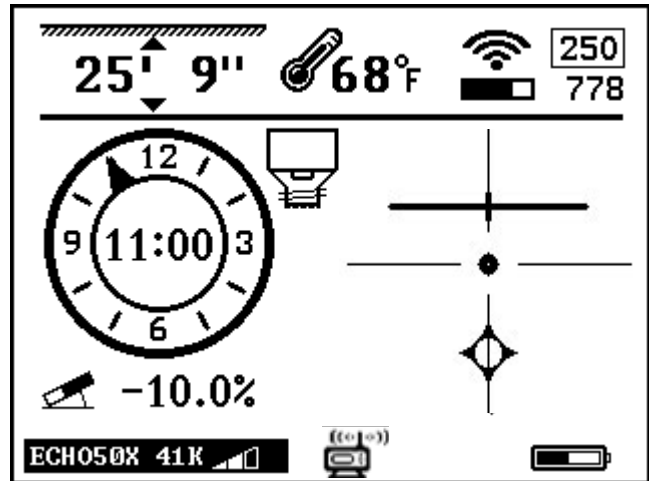
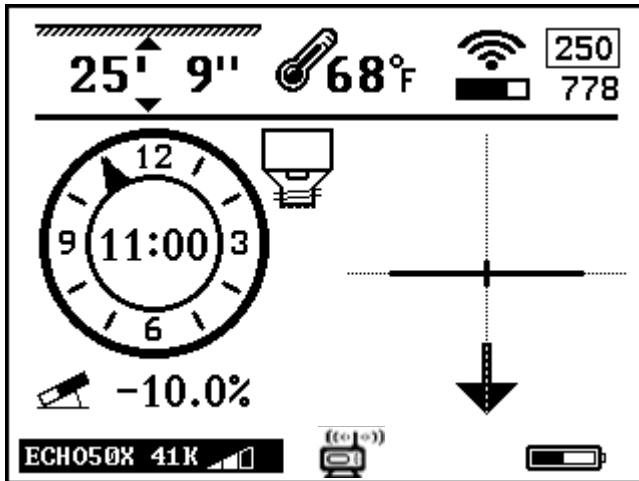


Indicateur de télémétrie à distance du récepteur



Compteur de tiges

# 7: Récepteur



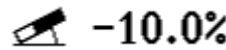
Indicateur de roulis



Positions de l'horloge



Localiser la ligne

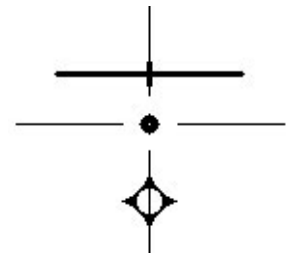


Pitch



Point unique

→ Direction du point zéro le plus proche →




Cible unique

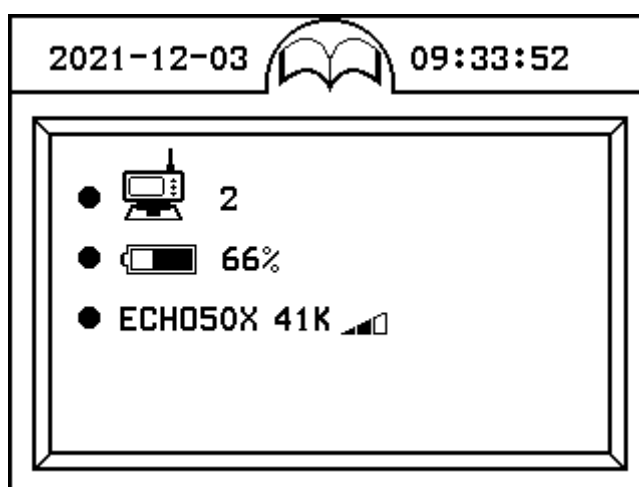
B26 	B8 	B23 
B28 	B29 	B14 

Pour sélectionner les modes de localisation, voir la section **10.1.1**

# 7: Récepteur

## 7.3.2: Icônes de pages secondaires

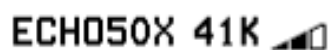
Pour accéder à la page secondaire, maintenez enfoncée la touche 




Chaîne radio



État de la batterie  
du récepteur




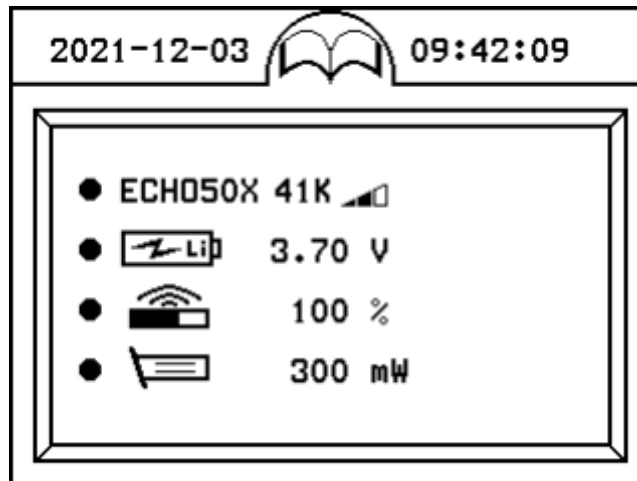
Modèle, fréquence et  
puissance de l'émetteur


Appuyez  sur pour afficher les informations relatives à l'émetteur.

# 7: Récepteur

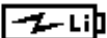
## 7.3.3: Page d'information sur l'émetteur

Depuis la page secondaire, appuyez sur  pour afficher la page d'informations sur l'émetteur.




ECH050X 41K 

Modèle d'émetteur, fréquence et niveau de puissance

 Li 3.70 V

Compteur de tension de la batterie de l'émetteur

 100 %

Santé de l'antenne de l'émetteur.  
(plage normale de 95 % à 105 %)

 300 mW

Adaptation du boîtier de l'émetteur.

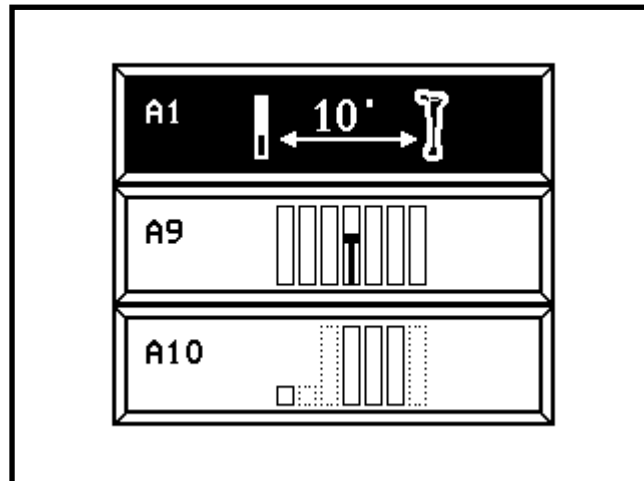
Note :

Mode d'alimentation normal en dessous de 800mW  
Mode d'alimentation élevé en dessous de 3000mW  
(Les chiffres supérieurs à mW réduisent l'autonomie de la batterie).

Appuyez sur  pour afficher les informations relatives à l'émetteur.

# 7: Récepteur

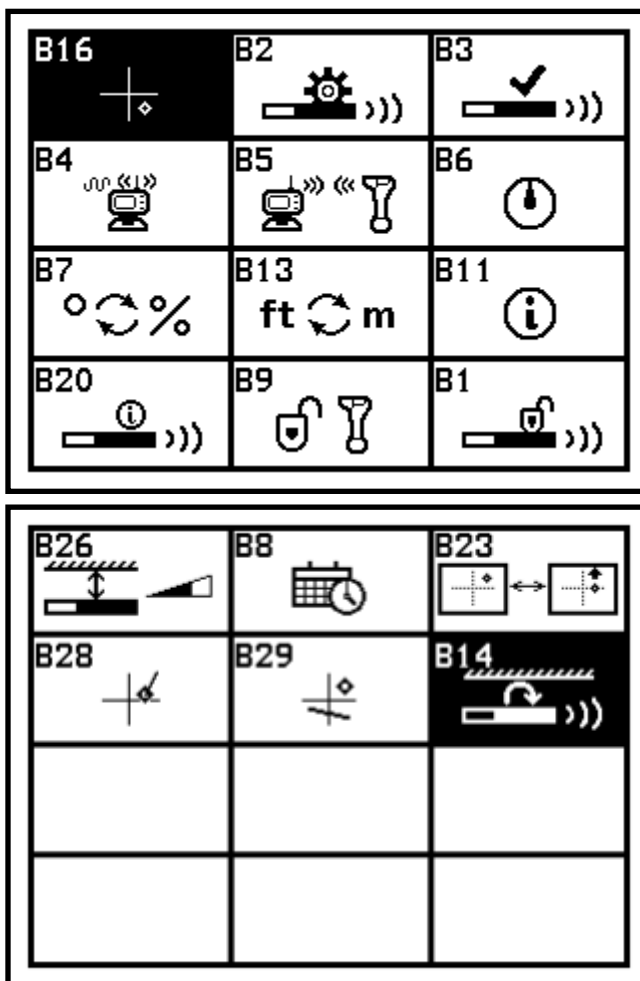
## 7.3.4: Icônes des pages d'étalonnage et de prévision de la portée



A1: 10ft Calibration

A8: Prévision de la fourchette

## 7.3.5: Icônes de la page de configuration



B1 : Verrouillage/déverrouillage de l'émetteur

B2 : Réglages de l'émetteur

B3 : Paramètres du récepteur

B4 : Sélection du canal radio

B5 : Appairage du récepteur et de l'écran

B6 : Calibrage du roulis

B7 : Sélection de la hauteur et de l'unité

B8 : Réglage de la durée

B9 : Verrouillage/déverrouillage du système

B11 : Informations sur le système

B13 : Sélection de la distance et de l'unité

B14 : Changement en fond de puits

B16 : Contrôle de la vitesse

B20 : Informations sur l'émetteur

B23 : Mode de localisation

B26 : Profondeur Vitesse

B28 : Ligne directionnelle

B29 : Localiser la ligne

# 7: Récepteur

## 7.4: Calibrage

### 7.4.1: Étalonnage de la profondeur

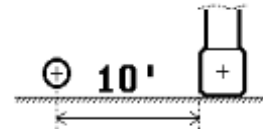



#### **Avertissement :**

**Ne pas calibrer en présence de fortes interférences actives ou passives. Par exemple, n'étalonnez pas autour d'un transformateur électrique (actif), ou sur béton avec barres d'armature et/ou grillage (passif). Ces types de zones peuvent affecter de manière significative l'étalonnage et la précision de la profondeur.**

1. Placer l'émetteur à l'intérieur du boîtier à plat sur le sol.
2. Mesurez à partir du centre du boîtier, à 10' du bord intérieur du localisateur.

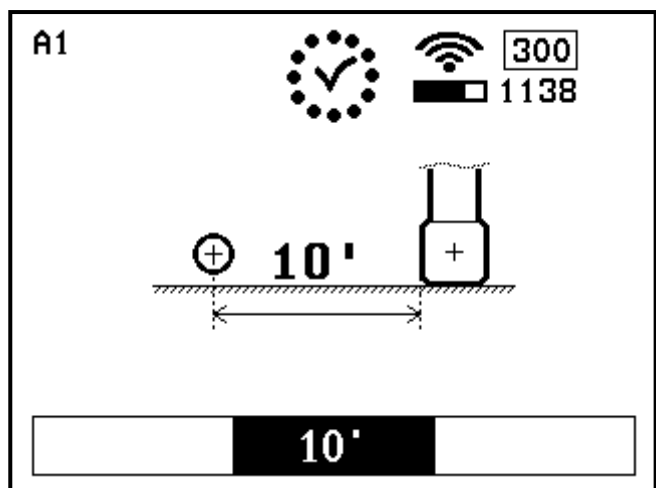
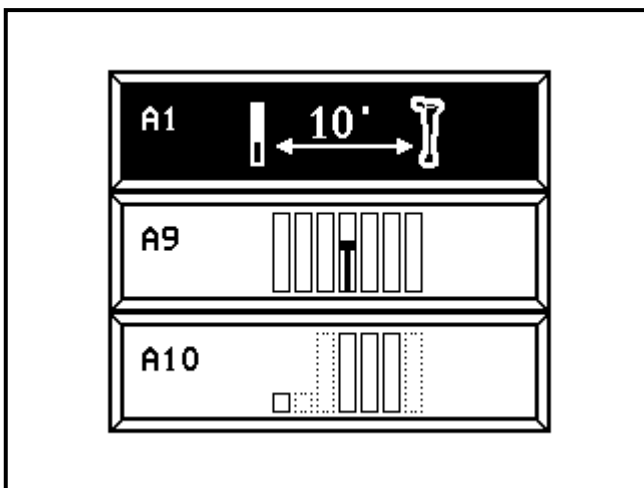
3. Tapez sur  pour accéder à l'écran d'étalonnage.



4. Tapez sur  pour accéder à la page d'étalonnage 10' (A1)

5. Tapez encore deux fois sur  pour commencer l'étalonnage.

Une coche apparaît lorsque l'étalonnage est terminé.

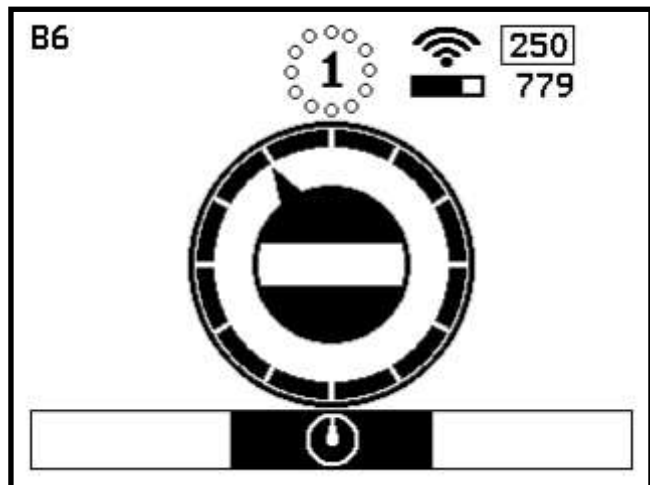
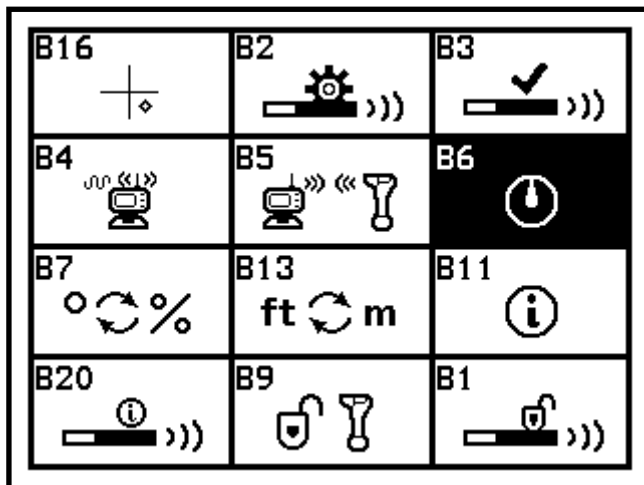




# 7: Récepteur

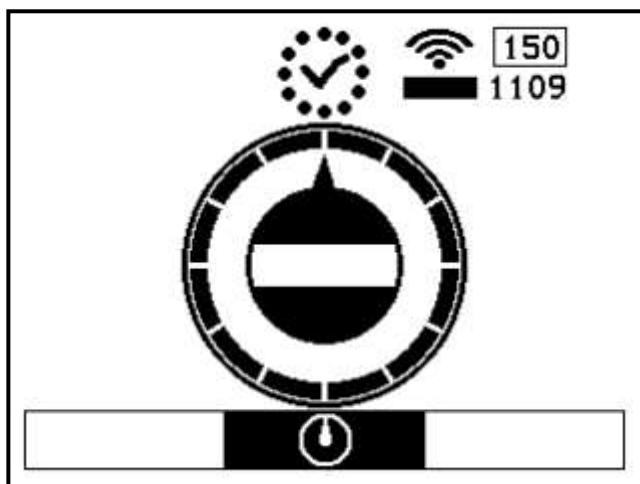
## 7.4.2: Étalonnage du rouleau

1. Placer le boîtier de l'émetteur en position 12 heures.

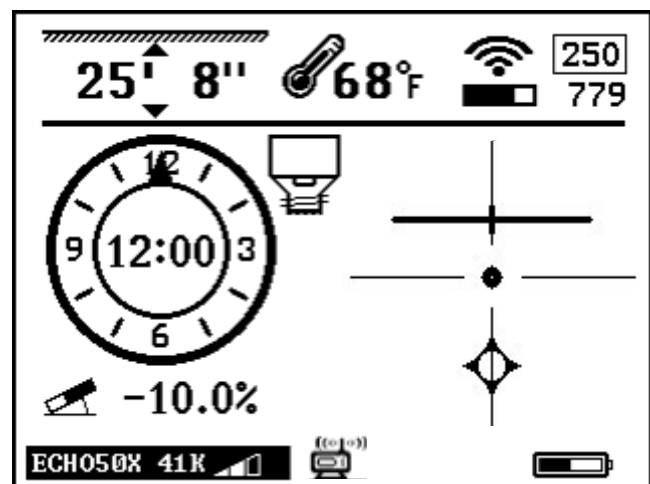


1. Appuyez et maintenez pour accéder à la page de configuration
2. Tapez sur pour sélectionner l'icône B6.
3. Tapez sur pour accéder à la page d'étalonnage du rouleau .

4. Tapez sur ou jusqu'à ce que la flèche soit en position 12 heures,
5. Tapez deux fois sur pour lancer l'étalonnage du rouleau et attendez la fin de l'étalonnage.



6. Étalonnage terminé.



7. Tapez sur pour revenir à la page principale

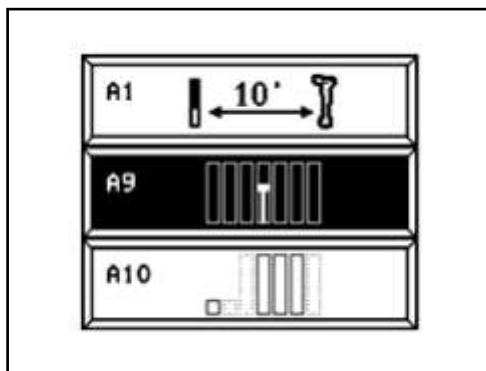
# 7: Récepteur

## 7.5: Fonctionnement



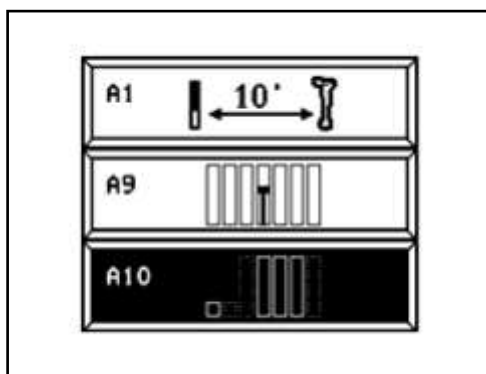
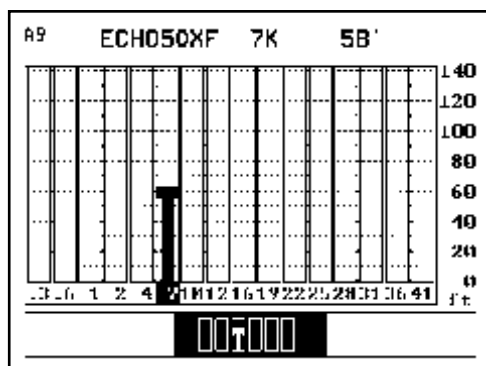
### 7.5.1: Préviation de la portée lors de la marche avant le forage

Range Forecast est utilisé pour scanner l'environnement local et aider à sélectionner la meilleure fréquence pour forer. Après avoir appuyé une fois sur la touche Setup (Menu), vous verrez apparaître A9 (Préviation de la portée) et A10 (Sélection de la fréquence) :



#### Préviation de la fourchette

1. Tapez sur pour accéder à la page d'étalonnage, puis tapez sur pour accéder à la page d'étalonnage sélectionner A9. Tapez sur pour accéder à la page Range Forecast. (L'axe des X indique les fréquences disponibles)
2. Pour vérifier chaque fréquence, tapez sur pour passer à la fréquence suivante. (Une ligne ainsi qu'une portée prévue s'affichent, indiquant la portée prévue pour la fréquence sélectionnée dans cette zone)
3. Continuez à appuyer sur pour afficher les prévisions de portée de chaque fréquence disponible.
4. Appuyez sur pour quitter la page des prévisions de portée et revenir à la page principale.



#### Nouvelle fonctionnalité ! Sélection de la fréquence

1. Tapez sur pour accéder à la page d'étalonnage, puis tapez sur pour sélectionner A10.
2. Tapez sur pour accéder à la page de sélection de la fréquence.

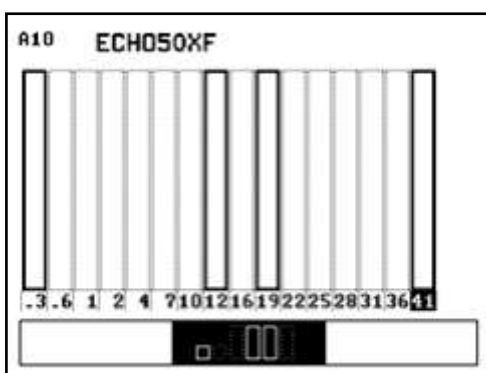
3. Touchez ou puis pour sélectionner les fréquences spécifiques que vous souhaitez balayer.

— Ligne continue : Fréquences sélectionnées

..... Ligne en pointillé : Fréquences non sélectionnées.

4. Tapez sur pour accéder à la page Range Forecast (A9).

5. Suivez les étapes 1 à 4 de la procédure de préviation de la gamme énumérées ci-dessus.



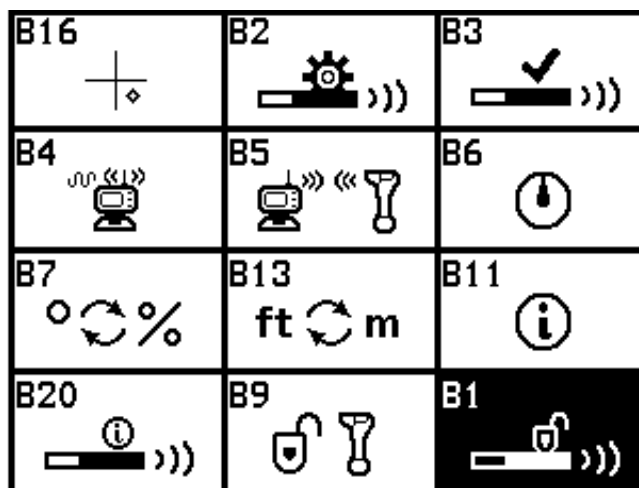
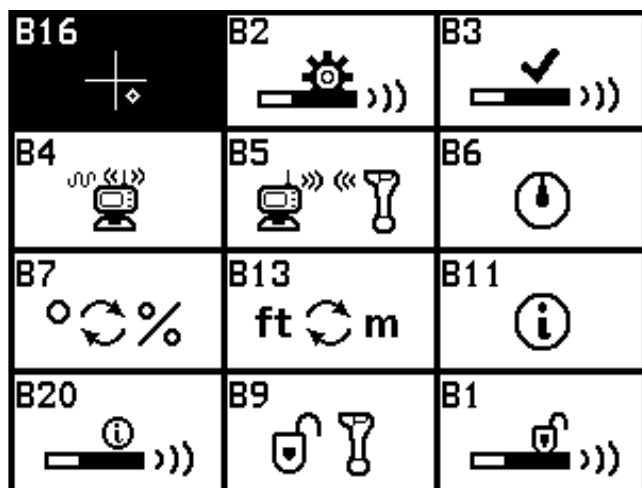
# 7: Récepteur

## 7.5.2: Verrouillage/déverrouillage de l'émetteur

Déverrouillage automatique

Page 49

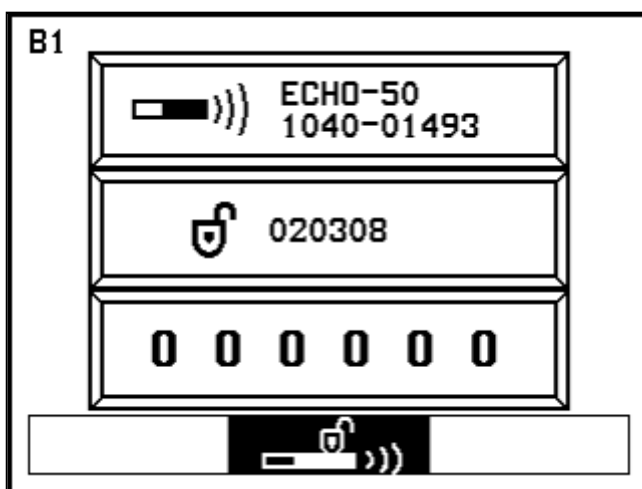
(Démarrer le processus dans les 60 minutes suivant la mise en place des piles dans l'émetteur)



1. Appuyez et maintenez pour entrer dans la page de configuration.

2. Tapez sur pour faire défiler les options de la page jusqu'à ce que B1 soit en surbrillance.

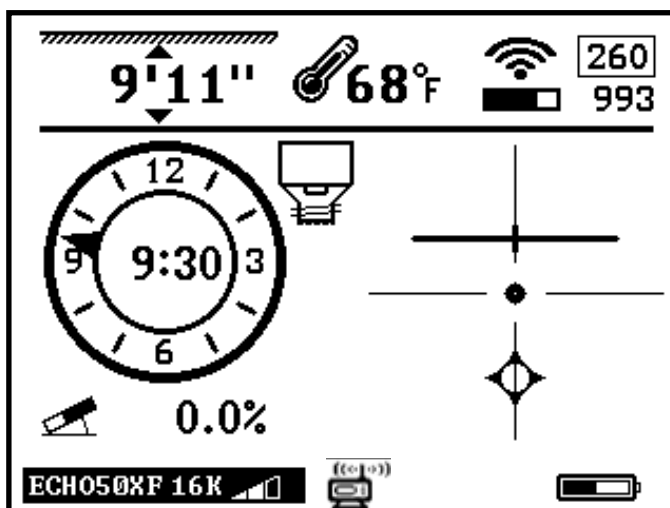
3. Effleurez pour accéder au verrouillage de l'émetteur. Déverrouiller la page.



4. Envoyer l'identifiant de l'émetteur et le code d'invite au revendeur.

**ID de l'émetteur : 1040-01493**

**Code Prompt : 020308**



5. Tapez sur pour revenir à la page principale.

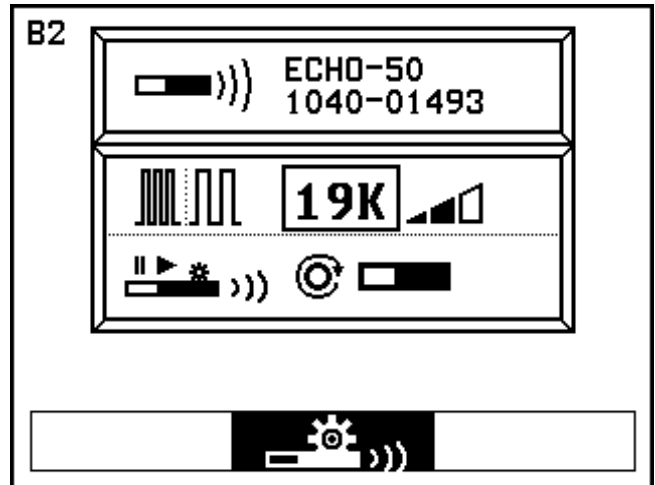
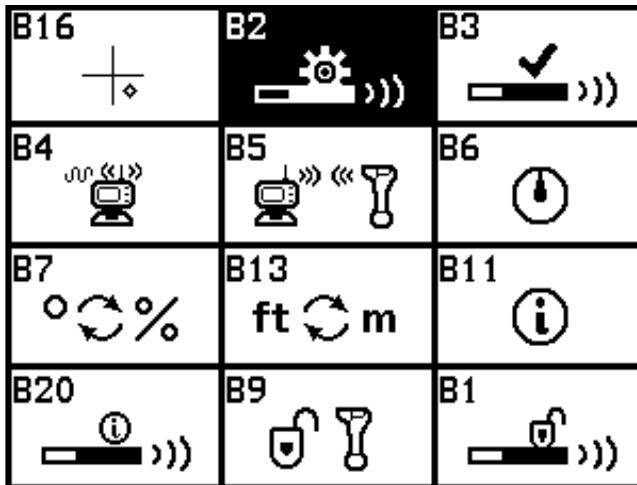
Le revendeur vous donnera un mot de passe d'activation. Utilisez et pour saisir un nombre. Tapez sur pour passer à l'emplacement du numéro suivant. Tapez sur une fois que vous avez terminé pour confirmer.

# 7: Récepteur

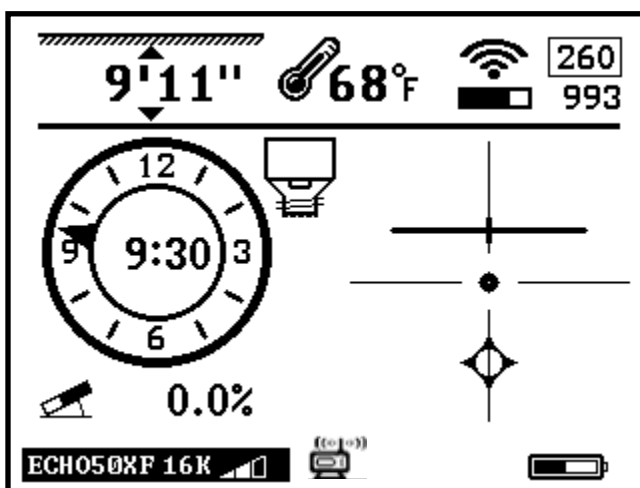
## 7.5.3: Réglages de l'émetteur



(Démarrer le processus dans les 60 minutes suivant la mise en place des piles dans l'émetteur)



1. Appuyez et maintenez pour entrer dans la page de configuration.
2. Tapez sur pour sélectionner B2.
3. Tapez sur pour accéder à la page Paramètres de l'émetteur. Le récepteur et l'émetteur Echo s'apparieront automatiquement.
4. Appuyez sur ou et pour sélectionner la fréquence et le niveau de puissance.
5. Tapez sur pour mettre en surbrillance Wake Up Mode et tapez sur pour entrer.
6. Appuyez sur ou pour sélectionner le mode souhaité, comme décrit ci-dessous.



		<b>Instantané</b>
(Tourner l'émetteur de 4 degrés ou modifier l'assiette de 1 degré)		
		<b>360 degrés</b>
(Tourner l'émetteur de 360° plusieurs fois)		
		<b>Toujours en marche</b>

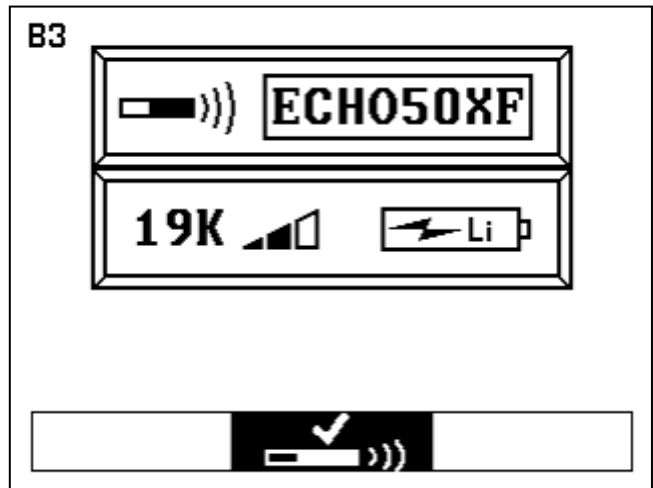
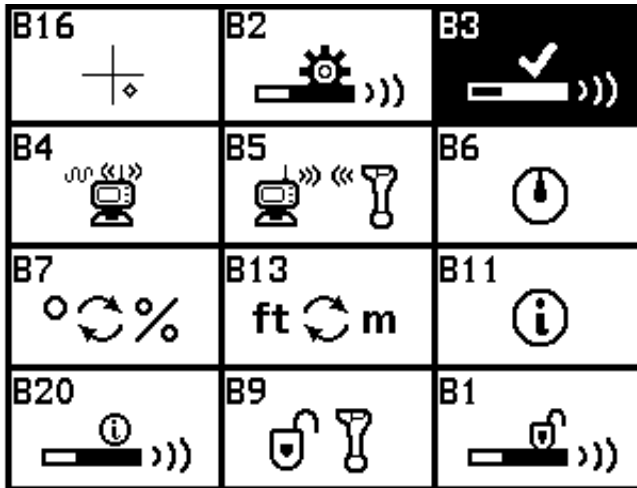
7. Tapez sur pour revenir à la page principale.

# 7: Récepteur

## 7.5.4: Réglages du récepteur

(Cela permet au récepteur de rechercher quel type d'émetteur et à quelle fréquence)

**B3** permet de régler le localisateur **mais pas de l'émetteur**.



1. Appuyez sur & et maintenez pour accéder à la page de configuration.
2. Tapez sur pour sélectionner B3.
3. Tapez sur pour accéder à la page des paramètres du récepteur.

4. Touchez ou et pour sélectionner le modèle d'émetteur, la fréquence, la puissance et la sélection de la batterie.

5. Tapez sur pour revenir à la page principale.

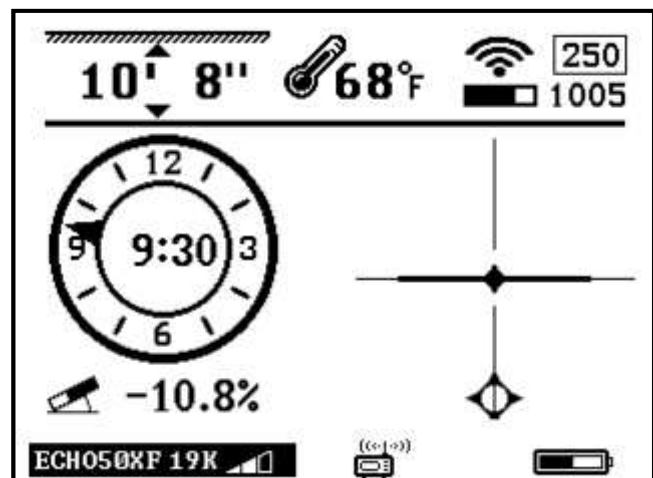
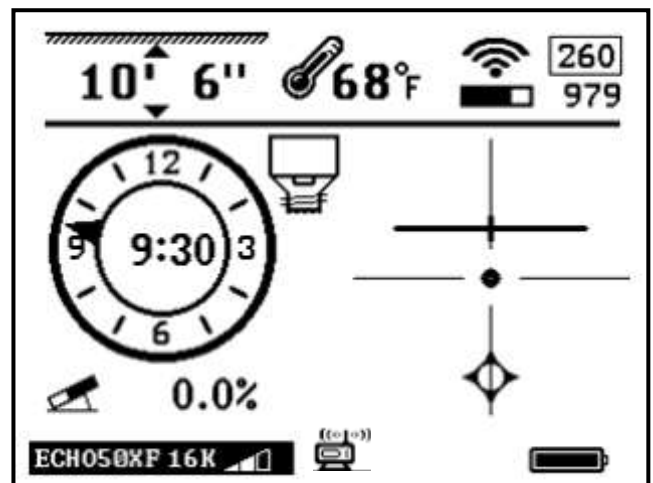
Vous pouvez modifier la fréquence **du récepteur**, le **niveau de puissance** et sélectionner le **type de batterie**.

La sélection du **type de pile** correct permet à l'indicateur de pile de l'émetteur d'afficher la durée de vie restante de la pile.

La **cellule primaire** affichera le plein jusqu'à ce que la batterie soit presque complètement déchargée.

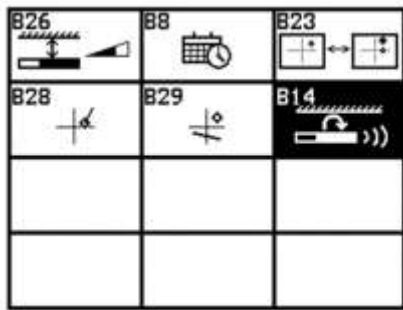
**Rechargeable Echo Cell** sont pleines à 4,2V. Au fur et à mesure qu'il descend jusqu'à ce que la tension soit de 3,4V, l'indicateur commence alors à clignoter. Cela indique que la batterie doit être rechargée.

**Les utilisateurs devraient envisager de remplacer la batterie Echo Cell tous les 6 à 12 mois, en fonction des conditions du terrain.**

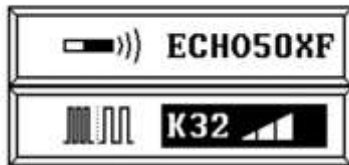


# 7: Récepteur

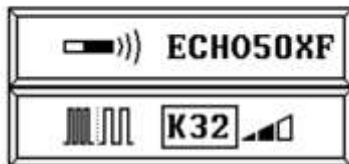
## 7.5.4: Réglages du récepteur : Changement en fond de puits



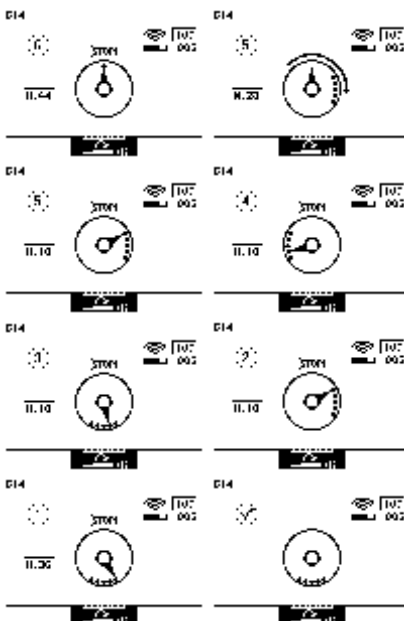
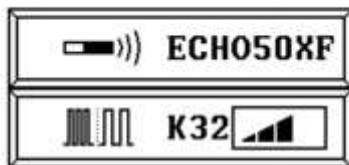
B14



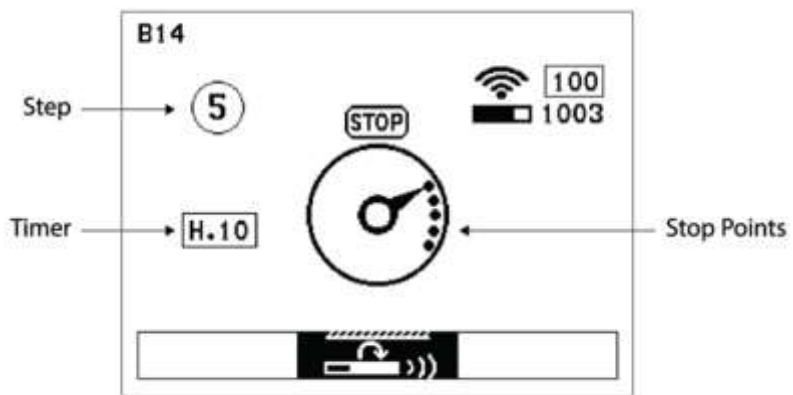
B14



B14



1. Appuyez et maintenez pour entrer dans la page de configuration. Tapez sur pour sélectionner B14.
3. Tapez sur pour accéder au menu Down Hole Frequency Change.
4. Appuyez sur ou pour sélectionner une fréquence. Tapez sur pour confirmer.
5. Appuyez sur ou pour sélectionner un mode d'alimentation. Tapez sur pour confirmer.
6. Effleurez à nouveau pour lancer la **séquence de guidage du rouleau**.



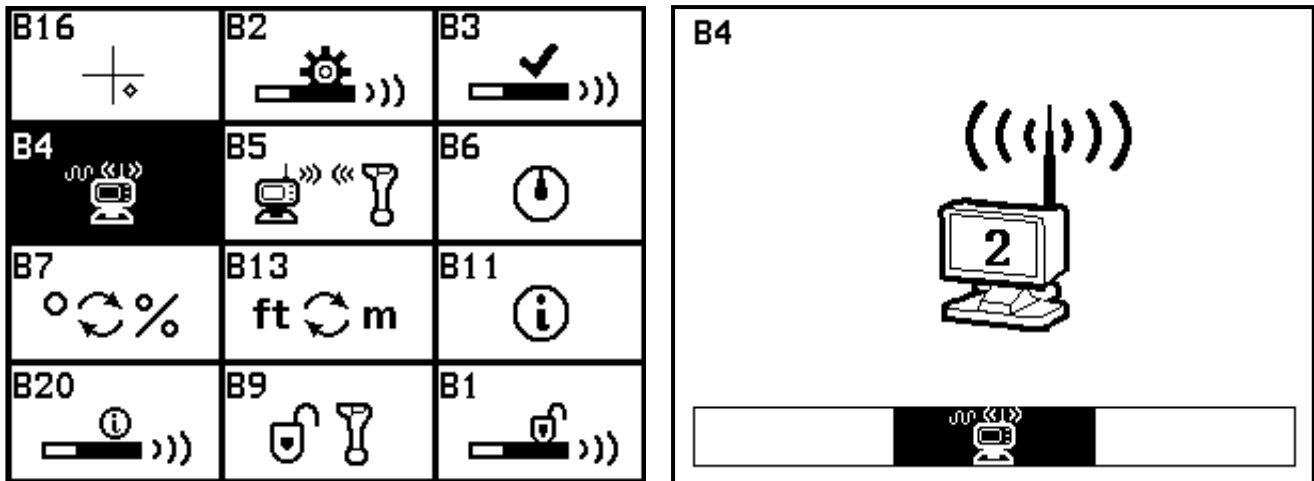
Cette séquence de positions chronométrées de l'horloge est composée de 6 étapes et dure environ trois minutes. **Remarque : l'opérateur de la foreuse verra le même écran à partir de l'écran d'affichage**


8. Tournez la tête de forage dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que l'indicateur de rouleau pointe vers le(s) point(s) d'arrêt.
9. Les instructions passent de la flèche dans le sens des aiguilles d'une montre à STOP
10. Tournez la tête de forage jusqu'à ce que l'indicateur de rotation pointe vers le(s) point(s) d'arrêt de la séquence avant que la minuterie n'atteigne 0, faute de quoi la séquence sera annulée. **Note : Si le(s) point(s) d'arrêt ne bouge(nt) pas, faites tourner la tête de forage d'un tour complet jusqu'à ce que l'indicateur de rotation pointe vers le(s) point(s) d'arrêt**
11. Répétez ce processus jusqu'à ce que les six étapes de la séquence soient terminées.
12. Si l'opération est correcte, une coche apparaît.
13. Appuyez sur le bouton Paramètres pour revenir à l'écran Localisation.
14. Après quelques secondes, les données réapparaissent et l'opérateur est prêt à reprendre le forage.



# 7: Récepteur



## 7.5.5: Sélection du canal radio

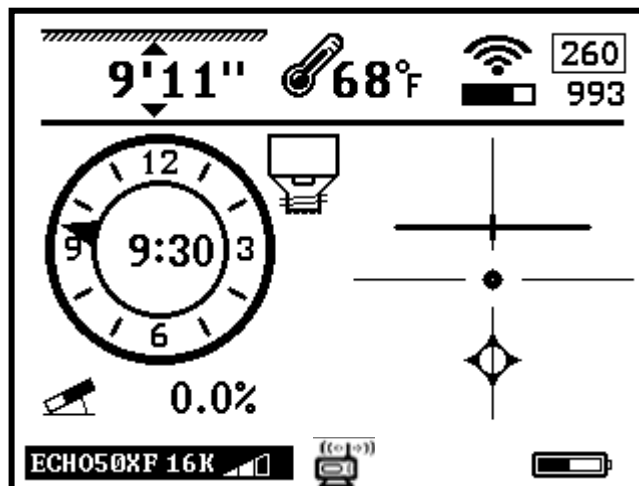


1. Appuyez et maintenez  to pour entrer dans la page de configuration.

2. Tapez sur  pour sélectionner B4.

3. Tapez sur  pour accéder à la page des canaux radio.

4. Utilisez  ou  pour sélectionner le canal radio.

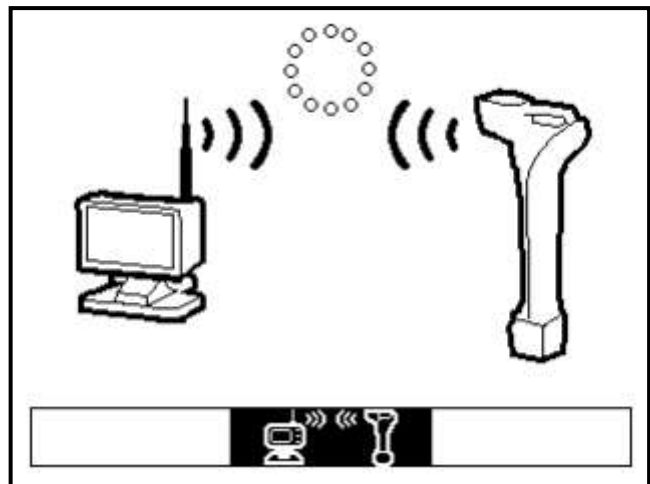


5. Tapez sur  pour revenir à la page principale.

# 7: Récepteur

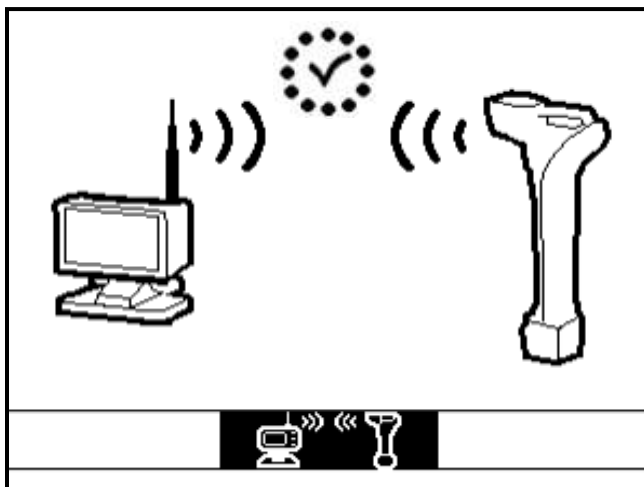
## 7.5.6: Couplage

B16 	B2 	B3 
B4 	B5 	B6 
B7 	B13 ft  m	B11 
B20 	B9 	B1 

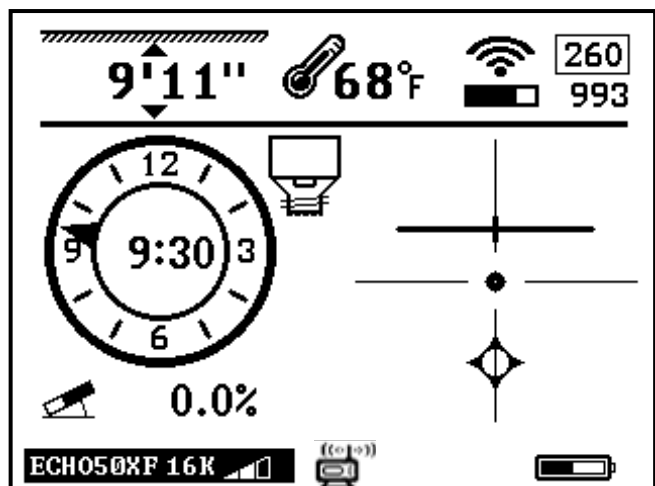


1. Appuyez et maintenez pour entrer dans la page de configuration.
2. Tapez sur pour sélectionner B5.
3. Tapez sur pour accéder à la page de pairage.

4. Tapez sur pour commencer l'appairage. (ces deux étapes doivent être effectuées sur le récepteur et l'écran au même moment) en même temps)



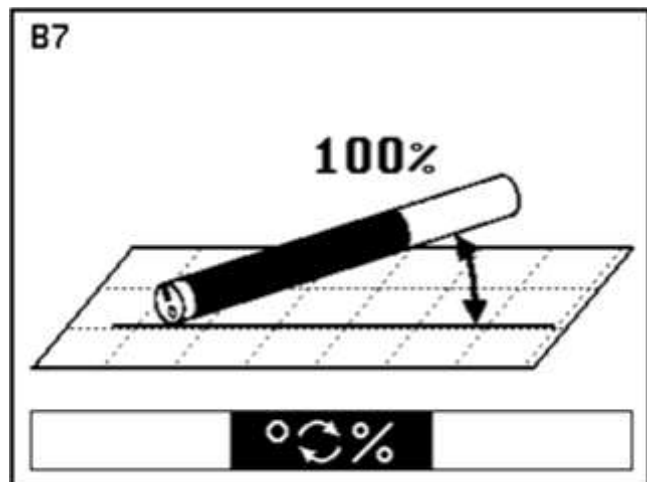
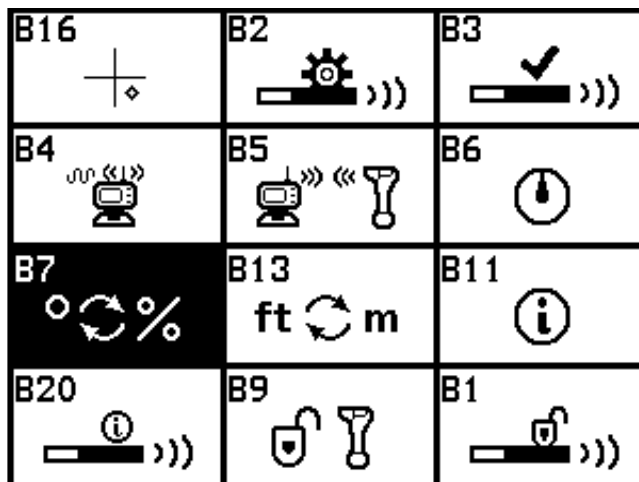
5. L'appariement est terminé lorsqu'une coche apparaît au-dessus.



6. Tapez sur pour revenir à la page principale.

# 7: Récepteur

## 7.5.7: Sélection de l'unité de hauteur

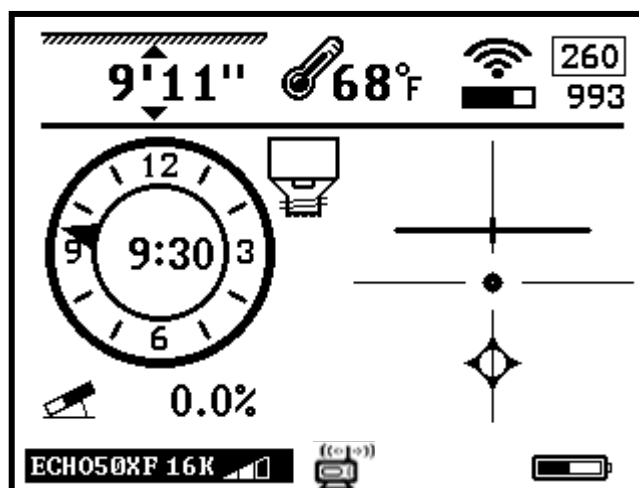


1. Appuyez et maintenez pour entrer dans la page de configuration.

2. Tapez sur pour sélectionner l'icône B7.

3. Tapez sur pour accéder à la page de sélection de l'unité de hauteur.

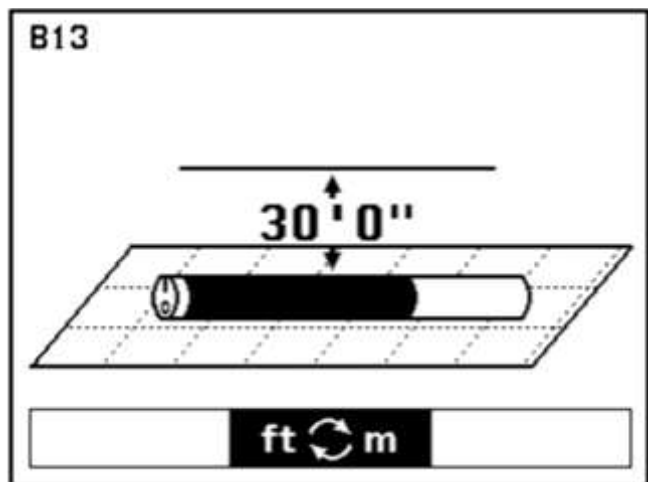
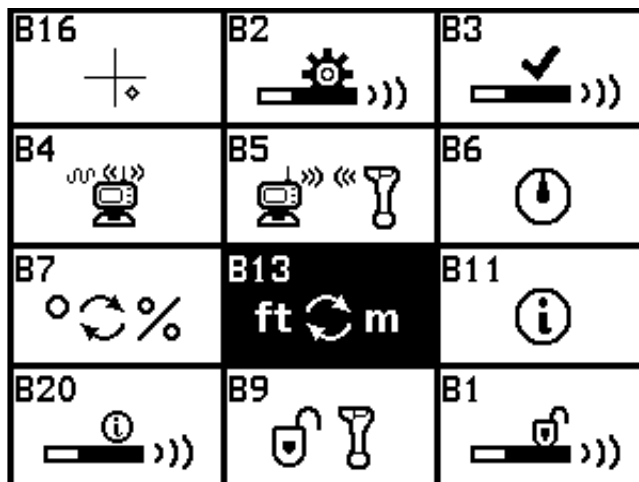
4. Tapez sur pour changer l'unité de hauteur entre les degrés et les pourcentages.



5. Tapez sur pour revenir à la page principale.

# 7: Récepteur

## 7.5.8: Sélection de l'unité de distance

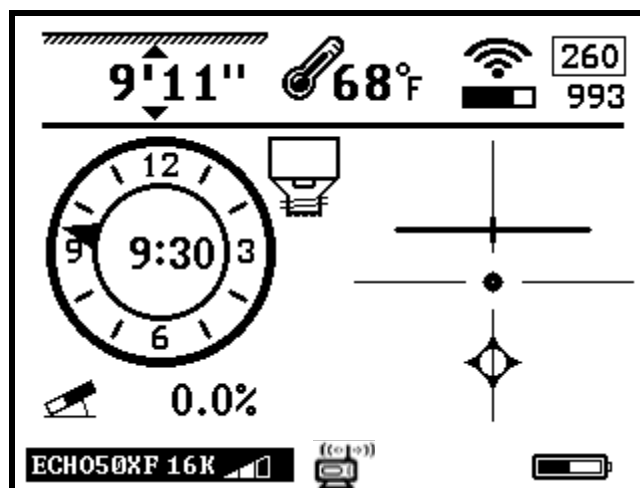


1. Appuyez et maintenez pour entrer dans la page de configuration.

2. Tapez sur pour sélectionner l'icône B13.

3. Tapez sur pour accéder à la page de sélection de l'unité de distance.

4. Appuyez sur ou pour sélectionner l'unité et le format.

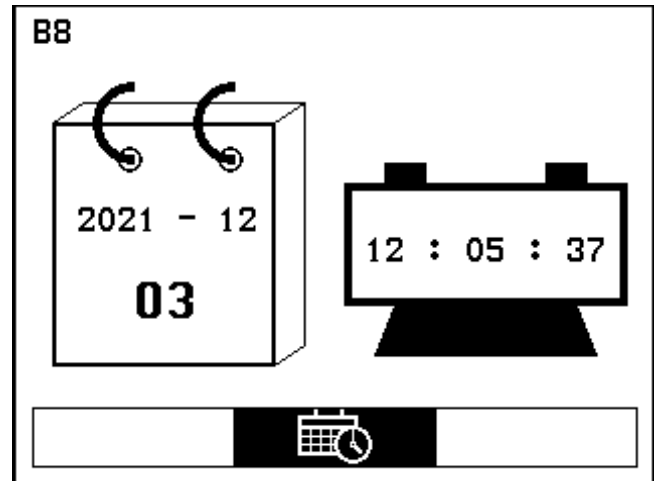
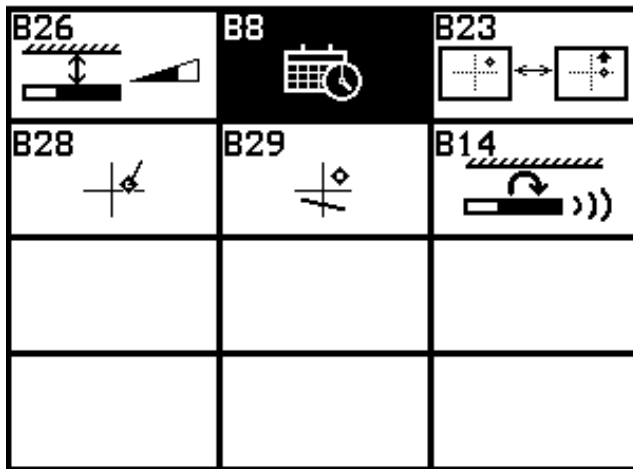


5. Tapez sur pour revenir à la page principale.

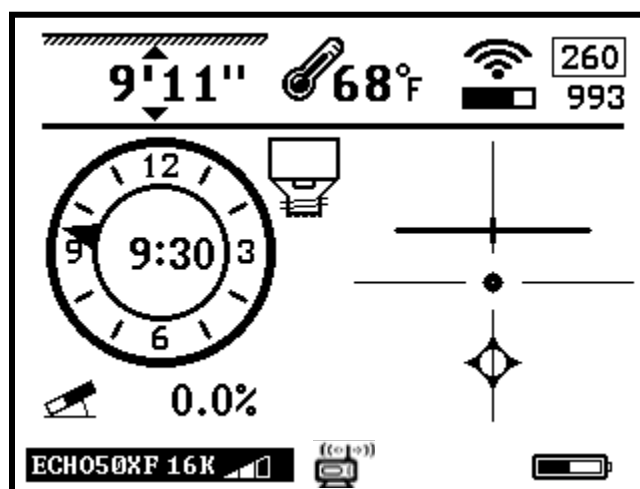
# 7: Récepteur

## 7.5.9: Réglage de l'heure

(Pour le concessionnaire ou l'utilisateur de l'usine)



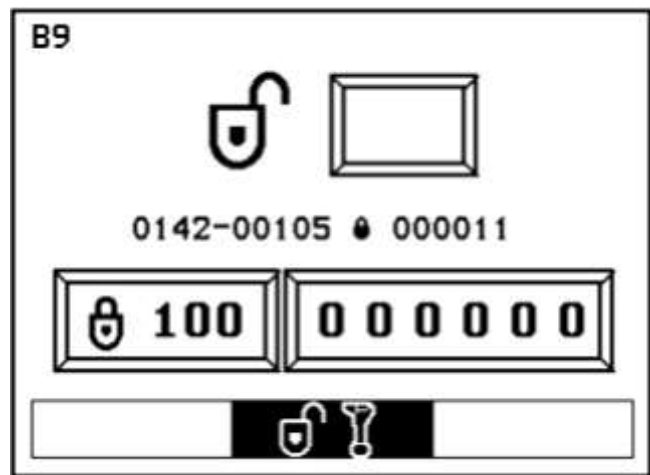
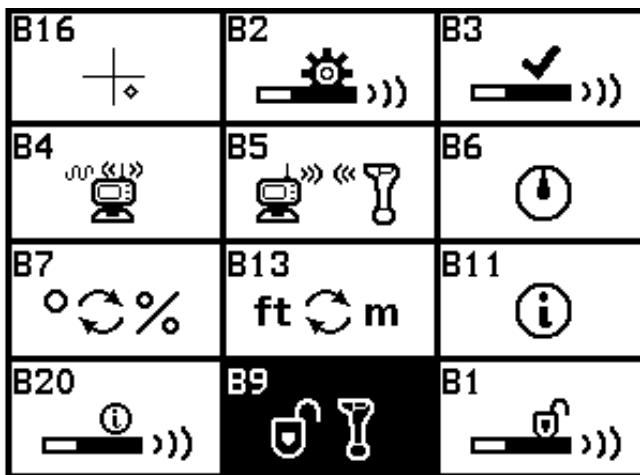
1. Appuyez et maintenez pour entrer dans la page de configuration.
2. Tapez sur pour sélectionner l'icône B8.
3. Tapez sur pour accéder à la page Paramètres horaires.
4. Appuyez sur pour sélectionner l'année, le mois, le jour, l'heure ou la minute.
5. Appuyez sur ou pour régler l'heure.



6. Tapez sur pour revenir à la page principale.

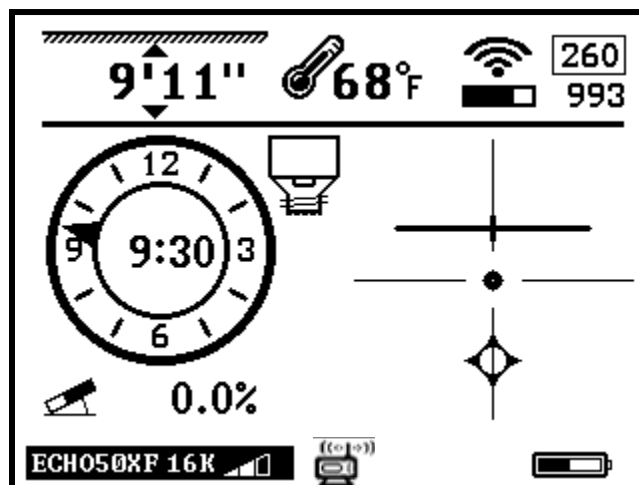
# 7: Récepteur

## 7.5.10: Verrouillage/déverrouillage manuel du système



1. Appuyez et maintenez pour entrer dans la page de configuration. Tapez sur pour sélectionner l'icône B9.
2. Tapez sur pour accéder à la page de déverrouillage du système.

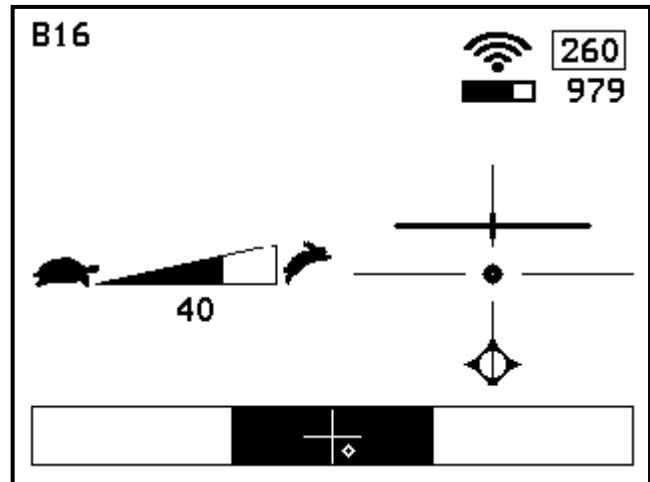
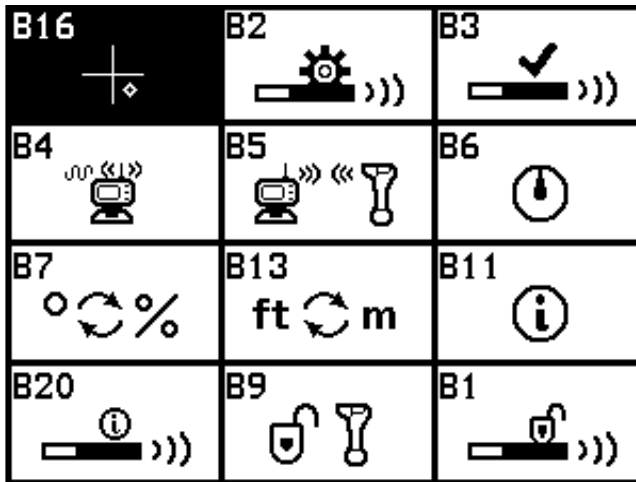
3. Appuyez sur ou et pour saisir le mot de passe.



4. Tapez sur pour revenir à la page principale.

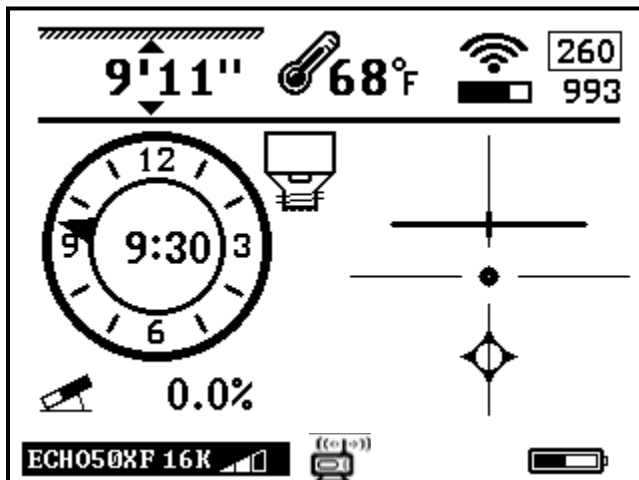
# 7: Récepteur

## 7.5.11: Contrôle de la vitesse de la cible



1. Appuyez et maintenez pour entrer dans la page de configuration.
2. Tapez sur pour accéder à la page de contrôle de la vitesse.

3. Touchez et et pour régler la vitesse.



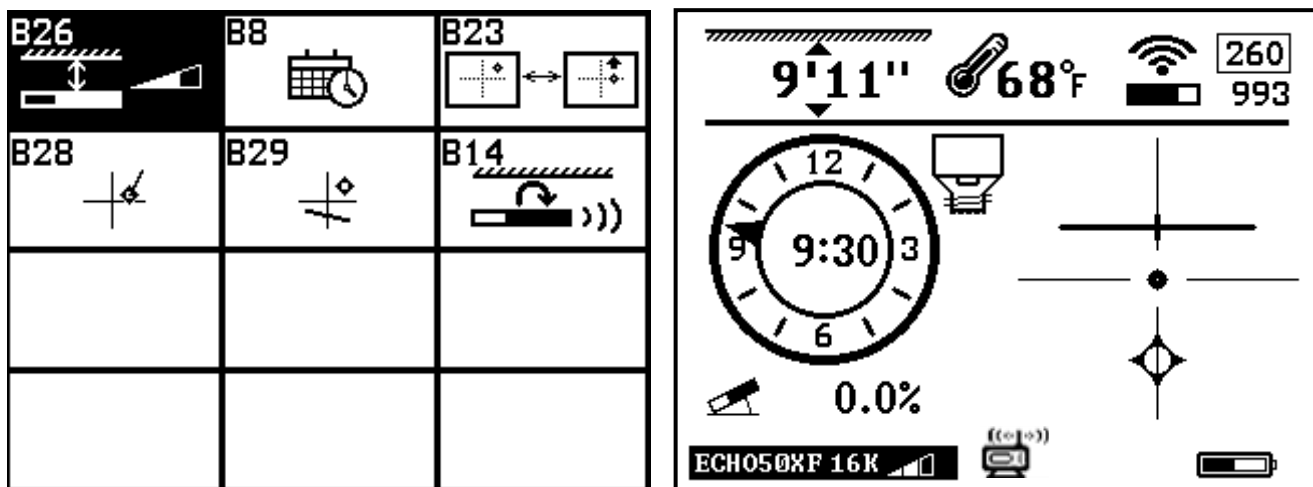
4. Tapez sur pour revenir à la page principale.







### NOTE:

Le réglage de la vitesse permet aux opérateurs d'ajuster plus facilement la cible gauche-droite et l'indicateur d'alésage lors de forages à des profondeurs extrêmes.

# 7: Récepteur

## 7.5.12: Réglage de la vitesse en profondeur



1. Appuyez et maintenez  pour entrer dans la page de configuration.
2. Tapez sur  jusqu'à ce que vous arriviez à la deuxième page de configuration et sélectionnez B26.
3. Effleurez  pour accéder à la page de réglage de la profondeur et de la vitesse.
4. Touchez  ou  pour régler la vitesse d'affichage de la profondeur.
5. Tapez sur  pour revenir à la page principale.

### NOTE:

Le réglage de la vitesse de profondeur permet à l'opérateur de contrôler l'affichage de la profondeur lorsqu'il se trouve à des profondeurs extrêmes ou dans des zones à fortes interférences.

Dans ces situations, la lecture de la profondeur peut devenir erratique ou osciller de haut en bas, ce qui rend difficile la détermination précise de la profondeur.

Le ralentissement de la vitesse de lecture de la profondeur améliore la précision.

Une fois au-dessus de l'émetteur, réglez la vitesse jusqu'à ce que la vitesse souhaitée soit affichée.



## 7: Récepteur

### 7.6 Maintenance du récepteur

- Le récepteur utilise des piles rechargeables au lithium. Le récepteur s'éteint automatiquement si aucune touche n'est actionnée pendant plus de 20 minutes ou si aucune information n'est reçue de l'émetteur. Il est fortement recommandé de retirer les piles du récepteur s'il n'est pas utilisé pendant une longue période afin d'éviter toute corrosion potentielle.
- Le récepteur est un appareil de mesure électronique. Les chocs et impacts violents peuvent endommager le boîtier et les composants électroniques qu'il contient.
- Conservez le récepteur à l'abri d'une chaleur excessive afin d'éviter d'endommager le boîtier en plastique et les composants électroniques qui s'y trouvent.
- Ne pas tremper le récepteur dans des quantités excessives d'eau.











# 8: Affichage

## 8.1 Spécifications de l'affichage



<b>Affichage</b>	écran tactile couleur de 7 pouces Système d'exploitation Android
<b>Journal des données</b>	Intégrée
<b>Plage de température</b>	-4° à 140°F (-20°C à 60°C)
<b>Radiofréquence</b>	915 MHz
<b>Télémetrie</b>	4 canaux radio avec une portée allant jusqu'à 3 000 pieds. (900m)*
<b>Puissance</b>	Batterie rechargeable au lithium 12,5V
<b>Autonomie de la batterie</b>	Jusqu'à 50 heures
<b>Dimensions</b>	7.5" x 5.1" x 7.5" (19cm x 13.9cm x 19cm)
<b>Poids</b>	3.3 lbs (1,5 kg)
<b>Résistant à l'eau</b>	IP65

## 7.2: Fonctionnement de l'affichage

-  Touche Marche/Arrêt \* Maintenir la touche enfoncée pour allumer ou éteindre
-  Touche vers le haut \* Permet de passer à la sélection précédente du curseur.  
\* Tapez pour accéder à la page de données pour Bore-Log 
-  Touche vers le bas \* Passer à la sélection suivante du curseur  
\* Tapotez pour voir le profil de l'alésage 
-  Touche de confirmation \* Touchez pour confirmer la sélection du curseur  
\* Tapez sur la page principale pour enregistrer les données de l'alésage 
-  Touche de configuration \* Appuyez sur cette touche pour revenir à la page principale. .  
\* Appuyez sur la touche et maintenez-la enfoncée pour accéder à la page de configuration

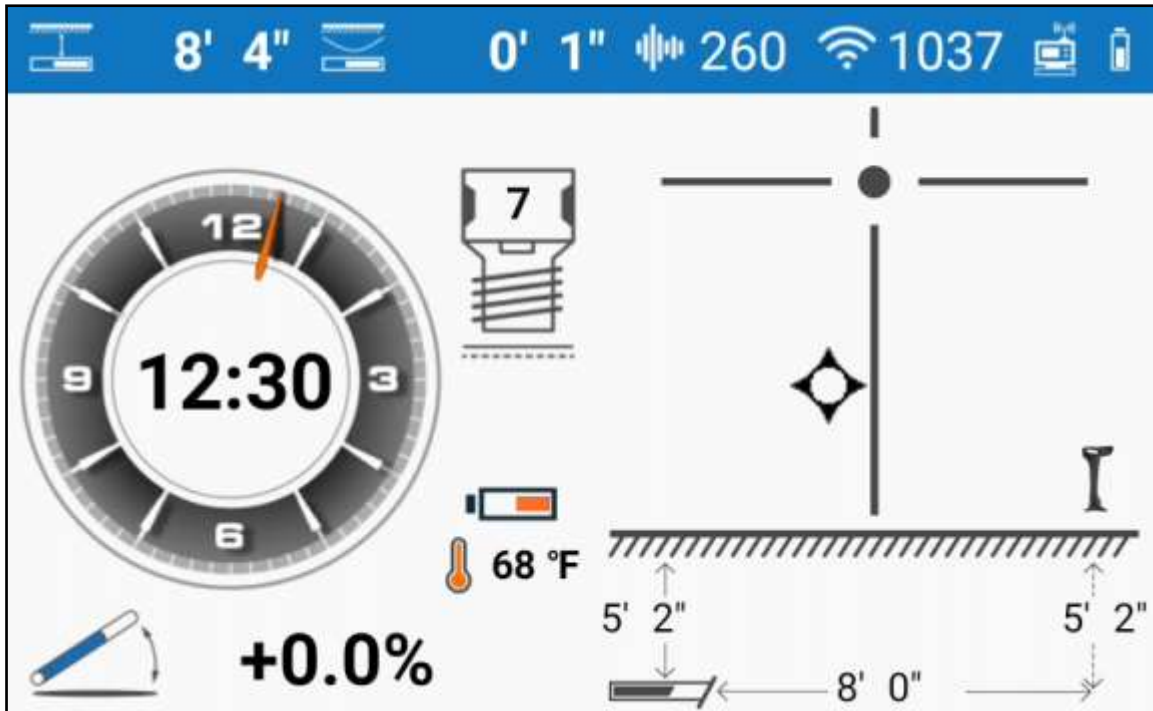
**Page 43**

\* Avec antenne Yagi en option









# 8: Affichage

## 8.3 Icônes d'affichage

### 8.3.1 Icônes de la page principale



Mode alésage à alésage

-  **8' 4"** • Profondeur ou distance entre l'émetteur et le récepteur
-  **0' 1"** • Profondeur relative calculée avec le pas moyen
-  **260** • Rapport signal/bruit nombre
-  **1037** • Puissance du signal de l'émetteur
-  • Indicateur de télémétrie du récepteur et affichage Durée de vie de la batterie
-  **7** • Compteur de tiges
-  **68 °F** • Température de l'émetteur et durée de vie de la batterie
-  **+0.0%** • Pas de l'émetteur

# 8: Affichage

## 8.3.2 Icônes de la page de configuration



**B14:** Changement de fréquence de l'écho de fond de trou

Page 39

**B4:** Sélection du canal radio

Page 41

**B5:** Appairage du récepteur et de l'écran

Page 42

**B11:** Info système

\* Paramètres

Page 52

\* Gestion des emplois

Page 44

\* Gestion des appareils

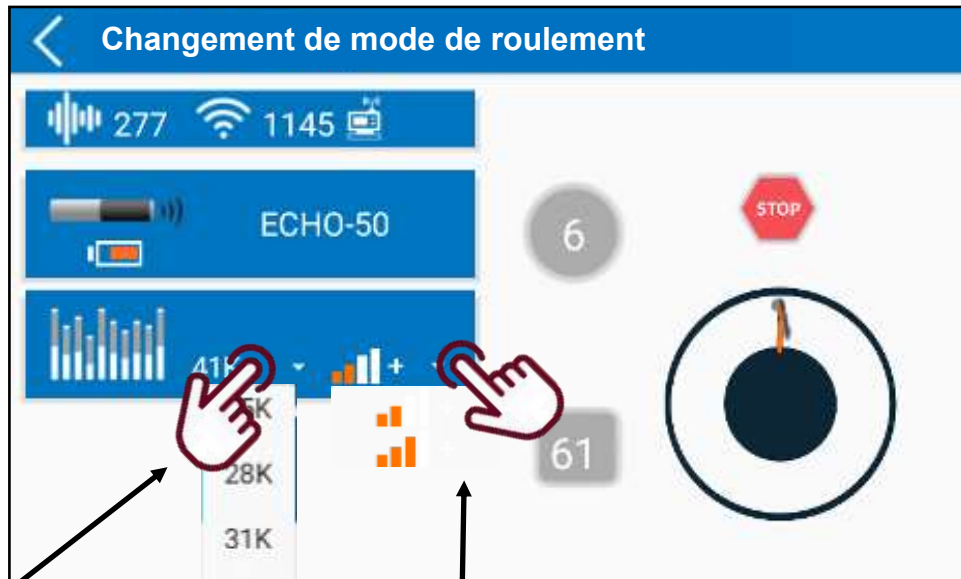
Page 49

\* Aide

Page 53

# 8: Affichage

## 8.4 Changement de fréquence de l'écho de fond de trou - B14



Tapez ici pour sélectionner nouvelle fréquence

Tapez ici pour sélectionner mode d'alimentation



Indicateur d'enroulement - Appuyer pour commencer le changement de



Étapes restantes



Point cible



Instructions pour le rouleau



Hold : maintenir la position du rouleau jusqu'à ce que le compte à rebours arrive à 0



Passer à la position suivante du rouleau

# 8: Affichage



Tout d'abord, choisissez la fréquence sur laquelle l'émetteur doit être commuté. Choisissez ensuite le niveau de puissance. Tapez au centre de l'indicateur de rouleau pour commencer.



Tourner la tête de forage dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que l'indicateur de rotation pointe vers le point cible.

Les instructions passent de la flèche dans le sens des aiguilles d'une montre à "STOP"



Faites tourner la tête de forage jusqu'à la position suivante dans la séquence avant que le compteur n'atteigne 0, sinon la séquence sera annulée.

Si, à l'étape suivante, les points cibles se trouvent au même endroit qu'à l'étape précédente, faites tourner la tête de forage d'un tour complet jusqu'à ce que l'indicateur de rotation s'aligne à nouveau sur les points cibles.

Une fois que les six étapes de la séquence sont terminées, une coche apparaît. Ensuite,



B16 +	B2 ⚙️ )))	B3 ✓ )))
B4 📺 )))	B5 📺 ))) 🔧	B6 🕒
B7 🔄 %	B13 ft 🔄 m	B11 📄
B20 📄 )))	B9 🔒 🔧	B1 🔒 )))


modifiez les réglages de l'émetteur sur le récepteur (B3) pour qu'il corresponde à la nouvelle fréquence et aux nouveaux niveaux de puissance. Update: The latest version of software allows the operator to perform the Downhole Change directly from the Receiver.


**Voir Page 26**

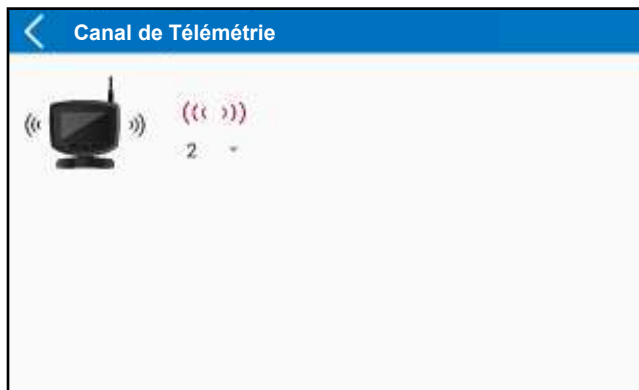
# 8: Affichage


## 8.5: Sélection du canal de télémétrie - B4



1. Appuyez sur  la touche et maintenez-la enfoncée pour accéder à la page de configuration de l'affichage.

2. Appuyez sur  pour sélectionner l'icône B4.



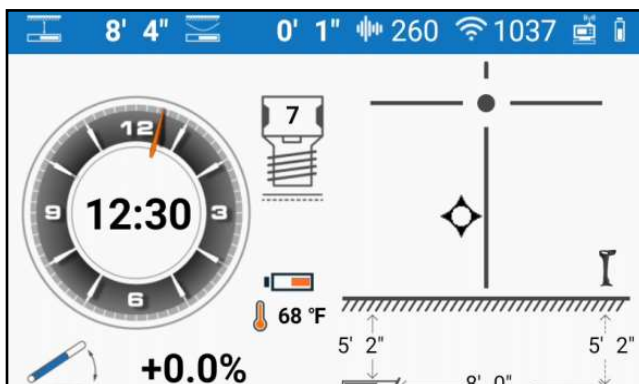
3. Effleurez  pour accéder à la sélection du canal de télémétrie. Ou touchez B4 avec votre doigt.


4. Cette page permet de choisir entre 4 canaux de télémétrie radio différents.



5. Touchez la flèche déroulante pour sélectionner l'un des 4 canaux de radiotélémétrie.

Le récepteur et l'écran doivent être sur le même canal pour pouvoir communiquer .

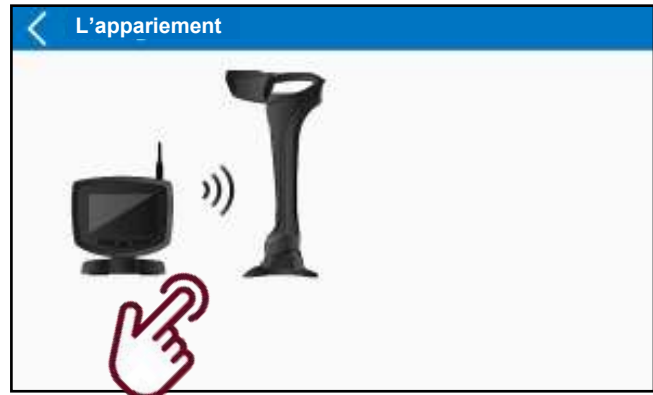





6. Tapez deux fois sur  pour revenir à la page principale

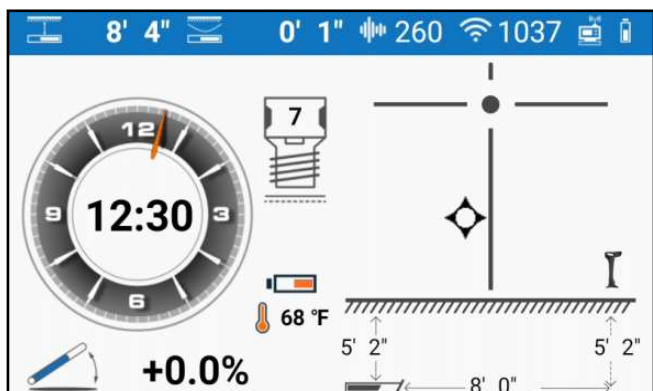



# 8: Affichage

## 8.6: Récepteur & Appariement des écrans - B5



1. Appuyez et maintenez  pour entrer dans la page de configuration de l'affichage.
2. Tapez sur  pour sélectionner l'icône B5.
3. Tapez sur  pour accéder à la page de pairage. Vous pouvez également utiliser votre doigt pour appuyer sur B5.
4. Appuyez sur les icônes pour commencer le jumelage. La procédure suivante doit être exécutée en même temps sur le récepteur (B5).

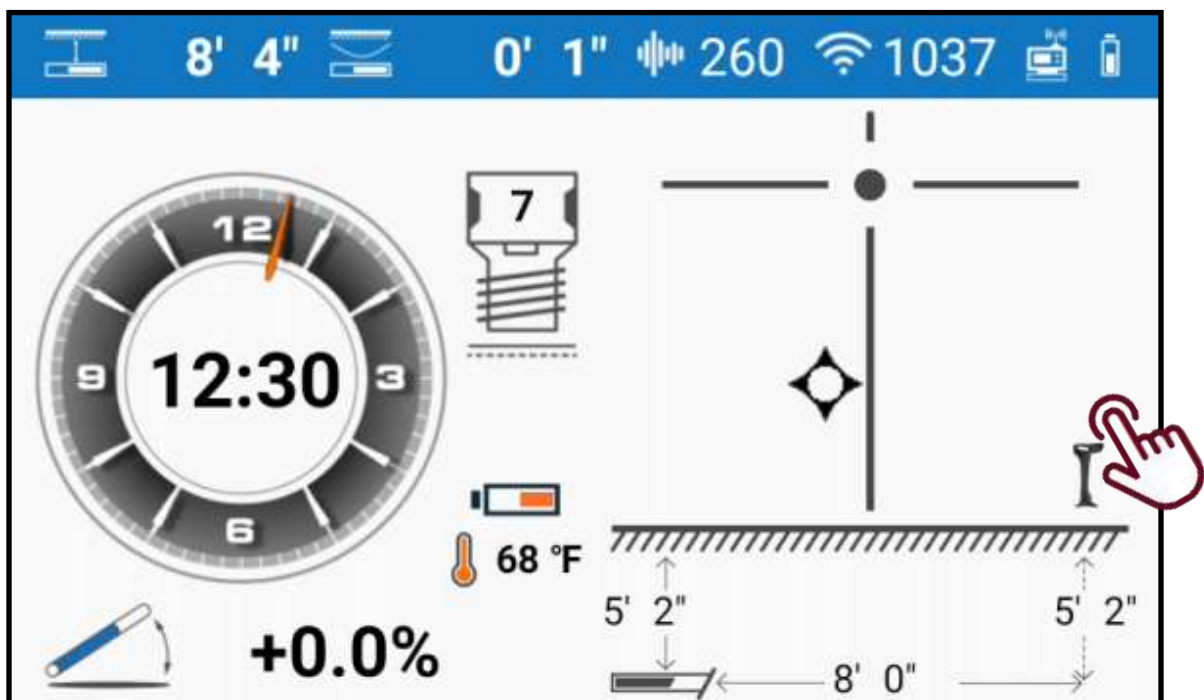


5. L'appariement est terminé.
6. Tapez deux fois sur  pour revenir à la page principale.



## 8: Affichage

### 8.7: Réglage de la luminosité



À partir de la page d'affichage principale, tapez avec votre doigt sur le côté droit de l'écran d'accueil l'écran comme indiqué ci-dessus. Un curseur apparaît. Maintenez votre doigt sur l'indicateur bleu pour régler le niveau de luminosité de l'écran.

# 8: Affichage

## 8.8: Journal de bord

### 8.8.1: Gestion des emplois

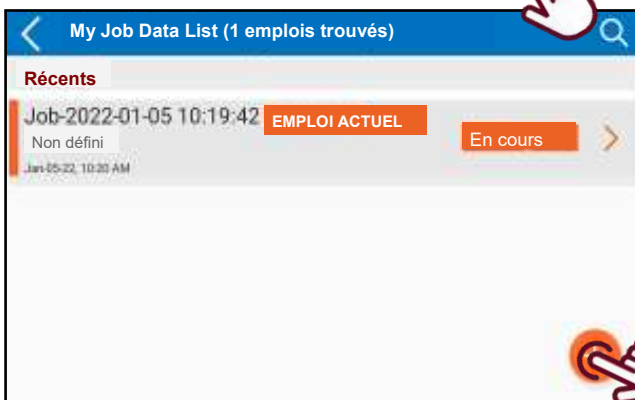


1. Appuyez sur la touche et maintenez-la enfoncée pour accéder à la page de configuration de l'affichage.

2. Tapez sur pour sélectionner Gestion des emplois.

4. Tapez ou utilisez votre doigt pour entrer dans Gestion des emplois.

3. À partir de cette page, vous pouvez consulter les informations relatives à votre emploi actuel ou appuyer sur le bouton pour créer un nouvel emploi.



### 8.8.2: Création d'un nouveau profil professionnel

À partir de cette page, les informations relatives au nouvel emploi peuvent être saisies manuellement.

Nom du projet

Emplacement du projet

Première longueur de tige

Longueur de tige par défaut

- Voir page suivante

Détails supplémentaires :

Les autres détails peuvent être définis et modifiés ultérieurement si nécessaire.

# 8: Affichage

## 8.8: Journal de bord

### 8.8.3: Réglage de la longueur des tiges



Créer un nouvel emploi

Johnston, IA Utility Project

Localisation

Johnston, IA

Première longueur de tige (4'6')

4.6

Longueur de tige par défaut (10'0')

10.0

Nom de l'entreprise

Johnston Utility

Nom du client

COMPLETE

Lors de la création d'un nouveau profil de travail, les longueurs des tiges doivent être saisies avec précision dans la rubrique afin de garantir l'exactitude des données

#### **Première longueur de tige :**

- Poursuivre le forage jusqu'à ce que le boîtier soit à moitié enfoncé dans le sol. Ce sera votre point de départ.
- Mesurez la longueur de la tige entre le mandrin d'entraînement et les clés de débouillage de l'appareil de forage. Cette mesure sera votre "première longueur de tige". Dans cet exemple, notre première longueur de canne est de 4'6".

#### **Longueur de tige par défaut :**

- \* Il s'agit de la mesure complète de la tige de forage utilisée sur l'appareil de forage.
- \* La plupart des appareils de forage utilisent un tuyau standard de 10 pieds, comme dans l'exemple ci-dessus.


# 8: Affichage

## 8.8: Journal de bord


### 8.8.4: Enregistrement des données





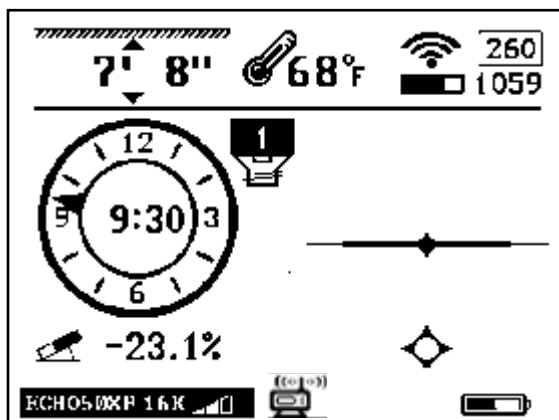
Après avoir défini les informations relatives au profil de l'emploi, revenez à l'écran principal de localisation.

La tête de forage étant à moitié enfoncée dans le sol, comme indiqué à la page précédente, appuyez sur  pour enregistrer votre point de départ. Votre écran devrait ressembler à l'écran ci-dessous.




Le premier point de données indiqué par le 0 dans le compteur de tiges  enregistre le pas de votre première tige et sera votre point de données de départ pour le profil de l'alésage.

Continuez à percer complètement votre première tige et tapez  sur l'écran pour enregistrer votre première tige / point de données. Continuez à charger la canne suivante. Votre compteur de cannes devrait afficher un 1  et clignoter.



Une fois que l'opérateur de forage a enregistré la première tige / le premier point de données, le récepteur affiche la tige 1 dans le compteur de tiges, comme illustré ici. Le compteur de tiges clignote.

À partir de là, localisez la tête de forage, puis appuyez sur la touche  du récepteur pour enregistrer les données. Répétez ce processus pour chaque tige.

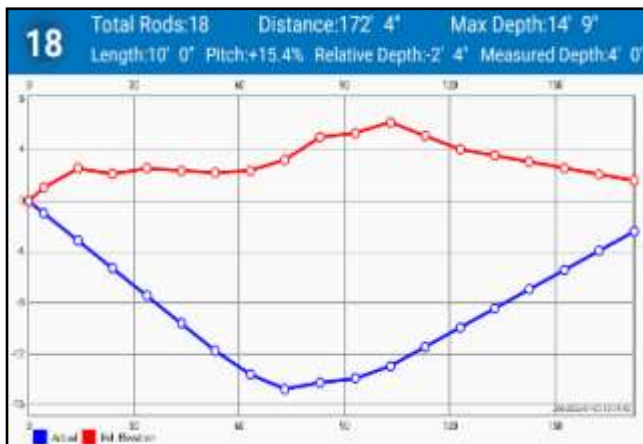
# 8: Affichage

## 8.8: Journal de bord

### 8.8.5: Profil de l'alésage



À tout moment pendant le forage, l'opérateur peut vérifier le profil de forage en procédant comme suit en appuyant sur la touche ▼ Dans l'exemple ci-dessous, 18 tiges totales ou points de données ont été enregistrés. Nous pouvons voir que la distance totale de l'alésage est de 172'4" et que la profondeur relative maximale est de 14'9". Les informations recueillies à partir du dernier bâtonnet / point de données se trouvent en dessous.



Les **ROUGE** représente l'élévation au-dessus du sol telle qu'elle change le long de la trajectoire du forage. Les **BLEU** représente la profondeur relative de la tête de forage le long de la trajectoire. La distance entre chaque **ROUGE** et **BLEU** sur le graphique est la profondeur mesurée de chaque tige / point de données.

### 8.8.6: Écran d'information sur les points de données

Tige# (en anglais)	Pitch	Profondeur	Profondeur relative	Depth Change	
18	+15.4%	4' 0"	-2' 4"	1' 6"	
17	+15.4%	6' 0"	-3' 10"	1' 6"	

Si, à un moment donné, les informations relatives à un point de données doivent être modifiées, l'écran d'information sur le point de données peut être modifié en appuyant sur la touche ▲ à partir de l'écran principal de localisation. Cet écran affichera les données de chaque tige en commençant par la

plus récente en haut de l'écran.

Touchez pour modifier des points de données individuels.

Touchez pour ajouter manuellement un point de données.

Touchez pour supprimer le point de données le plus récent.

# 8: Affichage

## 8.8: Journal de bord

### 8.8.7: Générer des rapports



Job-2022-01-05 10:19:42 EMPLOI ACTUEL


Johnston, IA

En cours

Jan-05-22, 04:15 PM

Dans l'écran Gestion des emplois, sélectionnez l'emploi spécifique pour lequel vous souhaitez consulter un rapport.

Emploi (19 enregistrements)					Date d'exportation
Tige# (en anglais)	Pitch	Profondeur	Profondeur relative		Générer un rapport
18	+15.4%	4' 0"	-2' 4"	1' 6"	Supprimer
17	+15.4%	6' 0"	-3' 10"	1' 6"	

Avec votre doigt, appuyez sur le site  en haut à droite de l'écran et sélectionnez Générer un rapport. Vous pouvez également supprimer le travail sélectionné si nécessaire.

Rapport

Nom du poste: Job-2022-01-05 10:19:42

Date de création: Jan-05-22, 10:20 AM

Localisation: Johnston, IA

Date de mise à jour: Jan-05-22, 04:15 PM

Première longueur de tige: 4' 5"

Nom de l'entreprise: Underground Magnetics

Longueur de la tige par défaut: 10' 0"


Nom du client: Non défini

Points de données :	Profondeur :	Pitch:
19	pieds pouces	Pourcentage

Description: Non défini

VUE DU GRAPHIQUE

RODWISE VIEW

À partir de là, vous pouvez consulter des informations spécifiques sur le travail sélectionné et envoyer des rapports par courrier électronique\* en sélectionnant l'option  dans le coin supérieur droit de l'écran, comme indiqué ici.

\*L'appareil est équipé d'une carte SIM. Si le service cellulaire n'est pas disponible, un service Wi-Fi ou Hotspot est nécessaire. .



# 8: Affichage

## 8.9: Gestion des appareils

Déverrouillez automatiquement votre récepteur et vos émetteurs à partir de l'écran. **Note :** Le récepteur et l'émetteur doivent être allumés et se trouver à portée Bluetooth pour se déverrouiller.



Dans la page Configuration de l'affichage, sélectionnez Gestion des périphériques.



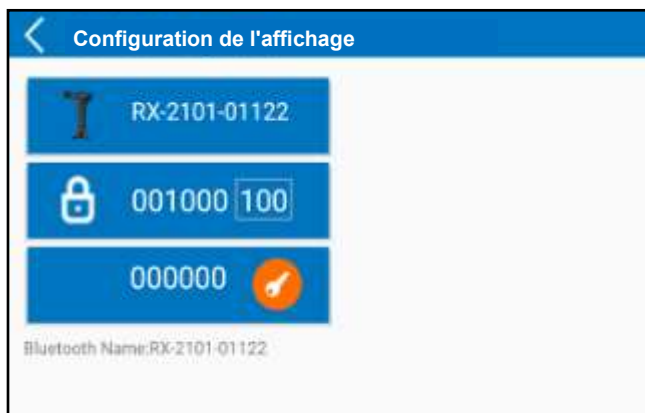
Cette page affiche les appareils connectés disponibles. Dans l'exemple ci-dessus, l'émetteur et le récepteur connectés et leurs numéros de série respectifs sont indiqués. Pour déverrouiller un appareil, sélectionnez-le pour passer à l'écran suivant.


# 8: Affichage

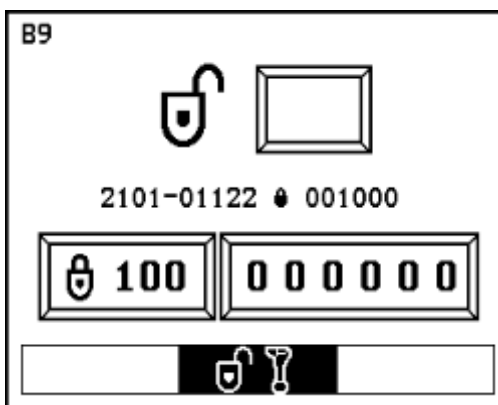
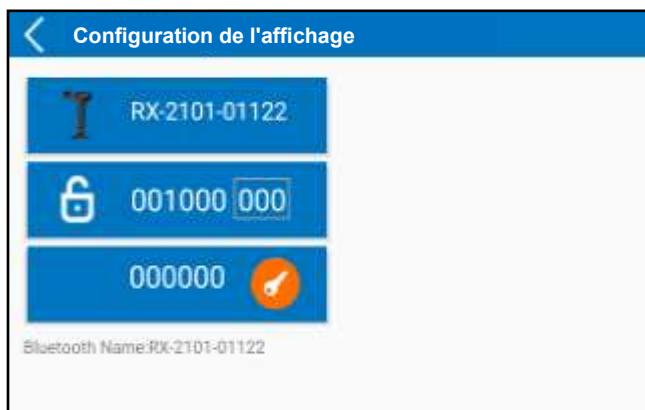
## 8.9.1: Déverrouillage automatique du récepteur

Dans le cas d'un localisateur financé ou prêté, le récepteur peut être bloqué pendant un certain nombre de jours. La période de déblocage est gérée par Underground Magnetics et fixée en fonction de l'accord de financement.

Cet écran affiche le numéro de série du récepteur en haut, suivi d'un code de déverrouillage unique à 6 chiffres avec le nombre de jours restants sur la serrure.



Pour déverrouiller ou réinitialiser le verrou de l'appareil, appuyez sur le bouton  et le système sera automatiquement mis à jour comme indiqué ci-dessous par l'icône les symboles de cadenas ouvert sur le récepteur et l'écran.

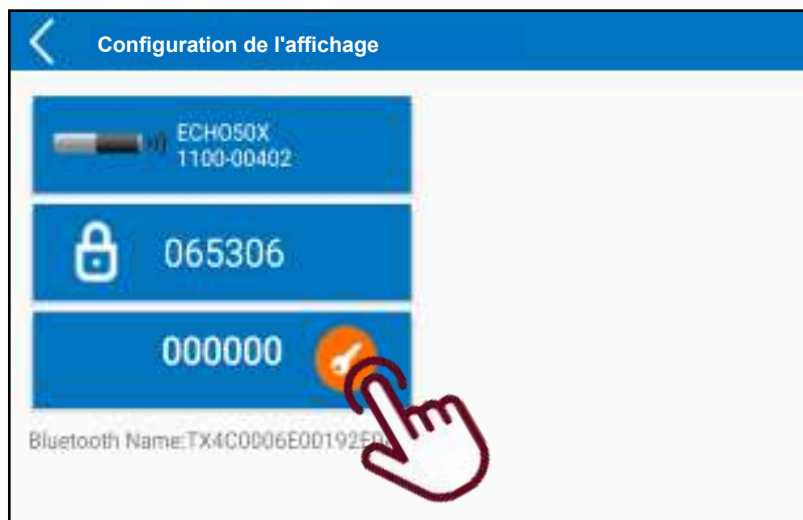
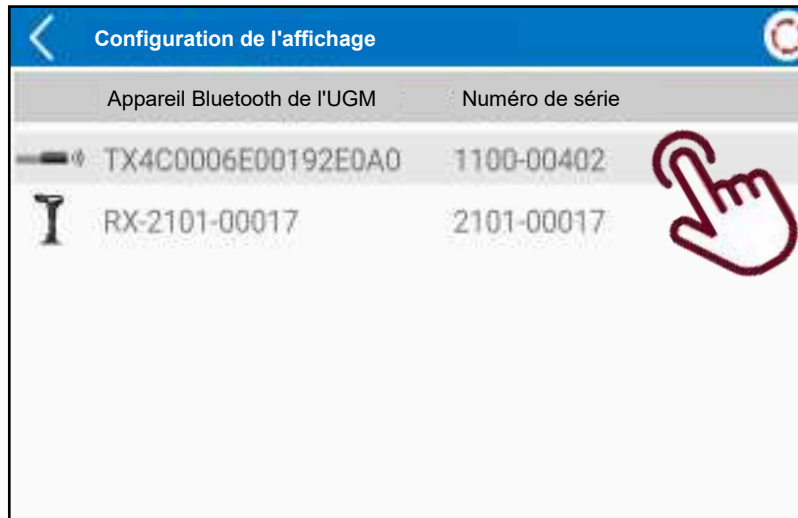



Pour obtenir une assistance technique, appelez Underground Magnetics au (515)-505-0960.




# 8: Affichage

## 8.9.2: Déverrouillage automatique de l'émetteur



Lors du déverrouillage d'un émetteur, une pile doit être placée à l'intérieur de l'émetteur et couplée au localisateur. Suivez la même procédure que celle décrite à la page précédente et sélectionnez le bouton .

Veuillez noter que le déverrouillage d'un émetteur entraîne l'affichage de l'avertissement ci-dessous. Cela signifie qu'une fois l'émetteur déverrouillé, la garantie d'un an commencera à courir à partir du jour du déverrouillage.

 **AVERTISSEMENT**

Le déverrouillage d'un nouvel émetteur signifie le début du service de garantie !!!  
Êtes-vous sûr de vouloir déverrouiller cet émetteur ?

[ANNULER](#) [OUI](#)

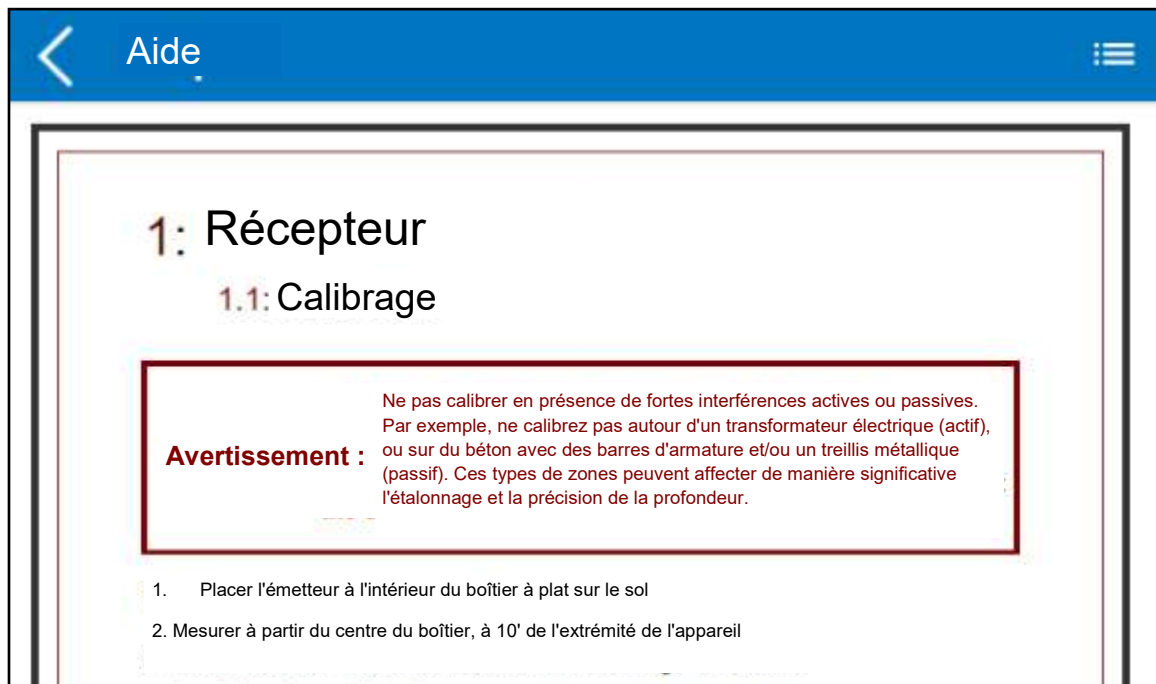
Pour obtenir une assistance technique, appelez Underground Magnetics au (515)-505-0960.

# 8: Affichage

## 8.11: Aide



Dans la page de configuration de l'affichage, faites défiler vers le bas et sélectionnez l'option Aide icône A partir de là, vous pouvez consulter des rubriques utiles de ce manuel.



## 8: Affichage

### 8.12: Maintenance de l'affichage

- L'écran utilise des piles rechargeables au lithium. L'écran s'éteint automatiquement si aucune touche n'est actionnée pendant plus de 20 minutes ou si aucune information n'est reçue du récepteur. Il est fortement recommandé de retirer les piles de l'écran s'il n'est pas utilisé pendant une longue période afin d'éviter toute corrosion potentielle.
- L'écran est un dispositif de mesure électronique. Les chocs et impacts violents peuvent endommager le boîtier et les composants électroniques qu'il contient.
- Gardez l'écran à l'abri de la chaleur excessive pour éviter d'endommager le boîtier en plastique et les composants électroniques à l'intérieur du boîtier.
- Ne pas immerger l'écran dans des quantités excessives d'eau.

# 9: Émetteur

## 9.1: Introduction

L'émetteur fournit la température de la tête de forage, la position de l'horloge, l'état de la batterie et le signal de localisation. L'émetteur transmet des signaux à .3kHz, .6kHz, 1kHz, 2kHz, 4kHz, 7kHz, 10kHz, 12kHz, 16kHz, 19kHz, 22kHz, 25kHz, 28kHz, 31kHz, 36kHz et 41kHz. L'émetteur passe en mode "veille" après 15 minutes sans rotation. Il faut 10 secondes pour qu'il se "réveille" une fois que l'émetteur est tourné.

**Note :** En cas de forage dans des conditions de sol défavorables (c.-à-d. dans la roche), les batteries normales à cellule C subiront des bruits parasites. Cela peut réduire considérablement la durée de vie de la batterie. Pour éviter cela, utilisez le kit de piles au lithium double C ou le kit de piles rechargeables UM Echo qui vous a été fourni.



# 9: Émetteur

## 9.2: Spécifications

### Echo XMINI



<b>Dimensions</b>	1" X 8" (2,5 cm x 20,3 cm)
<b>Fréquence</b>	2 fréquences 19kHz et 30kHz
<b>Gamme de profondeur</b>	60ft (18m)
<b>Puissance</b>	(1) batterie lithium rechargeable 18650
<b>18650 (3.7V)</b>	18 heures
<b>Température</b>	Moins de 190° F (87° C)
<b>Tension de la batterie</b>	2.7V-4.2V

### Echo ST

<b>Dimensions</b>	.78" X 6.3" (1.98 cm x 16 cm)
<b>Fréquence</b>	31kHz
<b>Gamme de profondeur</b>	18 m (60ft) - Mode normal
<b>Puissance</b>	(1) batterie rechargeable au lithium 16340
<b>18650 (3.7V)</b>	18 heures
<b>Température</b>	Moins de 190° F (87° C)
<b>Tension de la batterie</b>	2.7V-4.2V



# 9: Émetteur

## 9.2: Spécifications

### Echo 50



<b>Dimensions</b>	1.25" X 15" (3,2 cm x 38 cm)
<b>Fréquence</b>	12 fréquences 4kHz-41kHz
<b>Gamme de profondeur</b>	90ft / 130ft / 130ft (27.4m / 40m / 40m)
<b>Puissance</b>	Kit de cellules Echo (21700) ou batterie au lithium (261020)
<b>21700 (4.2v)</b>	Puissance normale : 50 heures Puissance élevée : 12 heures
<b>261020 (3.7v)</b>	Puissance normale : 60 heures Puissance élevée : 15 heures
<b>Température</b>	Moins de 220° F (104° C)

### Echo 50XF

<b>Dimensions</b>	1.25" X 15" (3,2 cm x 38 cm)
<b>Fréquence</b>	16 fréquences .32kHz-41kHz
<b>Gamme de profondeur</b>	Puissance normale : 131ft (40m) Haute puissance : 164ft (50m)
<b>Puissance</b>	Kit de cellules Echo (21700) ou batterie au lithium (261020)
<b>21700 (4.2v)</b>	Puissance normale : 50 heures Puissance élevée : 12 heures
<b>261020 (3.7v)</b>	Puissance normale : 60 heures Puissance élevée : 15 heures
<b>Température</b>	Moins de 220° F (104° C)



# 9: Émetteur

## 9.2: Spécifications



### Echo 75XF

<b>Dimensions</b>	1.25" X 19" (3,2 cm x 48 cm)
<b>Fréquence</b>	16 fréquences .325kHz-41kHz
<b>Gamme de profondeur</b>	Faible consommation : 35 m (114ft) Puissance moyenne : 55 m (180ft) Puissance élevée : 85 m (278ft)
<b>Puissance</b>	(2) 26650 lithium rechargeable
<b>26650 x 2</b>	Faible consommation : 100 heures Puissance moyenne : 60 heures Puissance élevée : 11 heures
<b>Température</b>	Moins de 190° F (121° C)
<b>Tension de la batterie</b>	5.6V—8.4V

### Echo 70

<b>Dimensions</b>	1.42" X 15,94" (3,6 cm x 40,5 cm)
<b>Fréquence</b>	12 fréquences 4kHz-41kHz
<b>Gamme de profondeur</b>	Puissance normale : 164ft (50m) Haute puissance : 230ft (70m)
<b>Puissance</b>	(3) piles rechargeables au lithium 18650
<b>18650 (3.7V)</b>	Puissance normale : 60 heures Puissance élevée : 15 heures
<b>Température</b>	Moins de 250° F (121° C)
<b>Tension de la batterie</b>	8.4V-12.6V



# 9: Émetteur

## 9.2: Spécifications



### Echo 90

<b>Dimensions</b>	1.42" X 18" (3,6 cm x 45,7 cm)
<b>Fréquence</b>	12 fréquences 4kHz-41kHz
<b>Gamme de profondeur</b>	Puissance normale : 70m (230ft) Haute puissance : 90m (295ft)
<b>Puissance</b>	piles au lithium rechargeables 18650B2
<b>18650B2 (3,7V)</b>	Puissance normale : 80 heures Puissance élevée : 20 heures
<b>Température</b>	Moins de 250° F (121° C)
<b>Tension de la batterie</b>	5.6V-8.4V

### Echo 110

<b>Dimensions</b>	1.42" X 24" (3,6 cm x 60,9 cm)
<b>Fréquence</b>	12 fréquences 4kHz-41kHz
<b>Gamme de profondeur</b>	Puissance normale : 295ft (90m) Haute puissance : 360ft (110m)
<b>Puissance</b>	(3) batteries rechargeables au lithium 18650B2
<b>18650B2 (3,7V)</b>	Puissance normale : 120 heures Puissance élevée : 30 heures
<b>Température</b>	Moins de 250° F (121° C)
<b>Tension de la batterie</b>	8.4V-12.6V





# 9: Émetteur

## 9.3: Information numérique

- **Pitch** : De -100% à +100% avec une résolution de 0,1% dans la plage de -45% à +45% et une résolution de 1,0% en dehors de cette plage.
- **Rouleau** : 24 positions d'enroulement de l'émetteur.
- **Batterie** : Installez les piles côté positif vers le bas et installez le capuchon de pile à l'aide de l'outil de capuchon de pile fourni.
- - **Lithium** : La pile Echo Power Cell affichera une pleine capacité jusqu'à ce qu'elle soit complètement épuisée.
  - **Kit cellule Echo** : Le kit de piles rechargeables au lithium Echo mesure la durée de vie de la batterie pendant la décharge.

**Note** : Voir **7.5.4** pour sélectionner le type de pile qui sera utilisé dans l'émetteur.

- **Température** : En cas de surchauffe du transmetteur, l'indication de la température en l'écran du récepteur clignote. Si la température dépasse 190°, le transmetteur peut être endommagé de façon permanente

## 9.4: Maintenance de l'émetteur

- Ne placez pas l'émetteur à proximité d'une température excessive supérieure à 190°F.
- Ne pas appliquer de pression, de choc ou de vibration excessive sur le transmetteur.
- Retirez la pile de l'émetteur après utilisation.
- Nettoyez le ressort et le bouchon du compartiment à piles si nécessaire.
- Vérifier régulièrement le joint d'étanchéité du couvercle de la batterie. Remplacer si nécessaire.

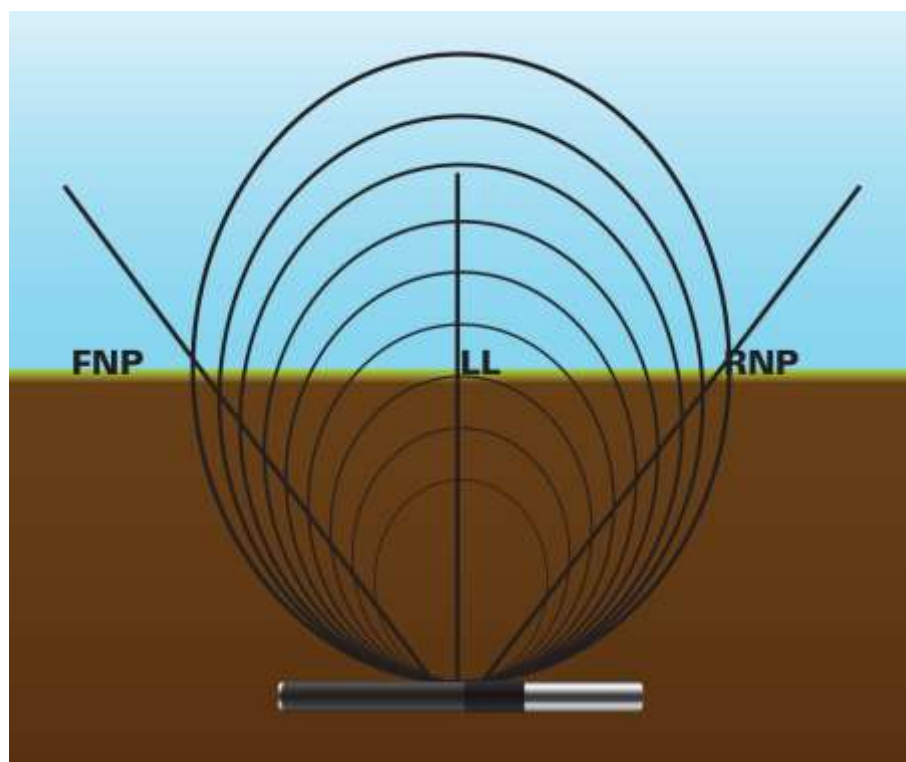
# 10: Méthodes de localisation

L'un des principaux avantages du système Mag est sa simplicité. Une fois l'émetteur et le récepteur appariés, l'opérateur n'a pas besoin d'appuyer sur des boutons pour déterminer l'emplacement, la direction ou la profondeur de l'émetteur.

## 10.1: Localisation en trois points

### 10.1.1: Les bases

Le récepteur Mag localise l'émetteur en repérant trois emplacements spécifiques le long du champ magnétique de l'émetteur. Le point zéro avant (FNP) devant l'émetteur, le point zéro arrière (RNP) derrière l'émetteur et la ligne de repère (LL) au-dessus de l'émetteur.



### Options de l'interface graphique - Point unique ou cible unique ; indicateurs de ligne

Notre logiciel permet à l'utilisateur de basculer d'une option à l'autre dans l'interface graphique. L'opérateur peut choisir entre un point unique ou une cible unique, ainsi que des lignes directionnelles et de localisation pour l'aider à localiser les points nuls avant et arrière de l'émetteur, ainsi que la ligne de localisation.

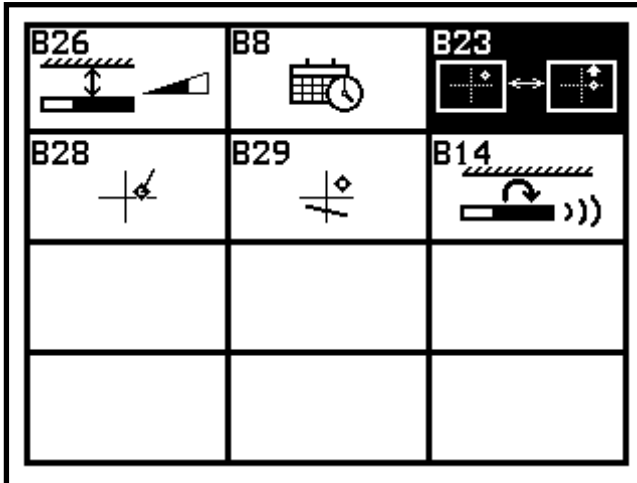
**Single Point (point unique)** affiche des flèches qui vous conduisent au point nul le plus proche.





**Cible unique** affiche l'emplacement du point zéro le plus proche avec une cible uniquement. Déplacez-vous dans la direction de la cible pour la localiser.

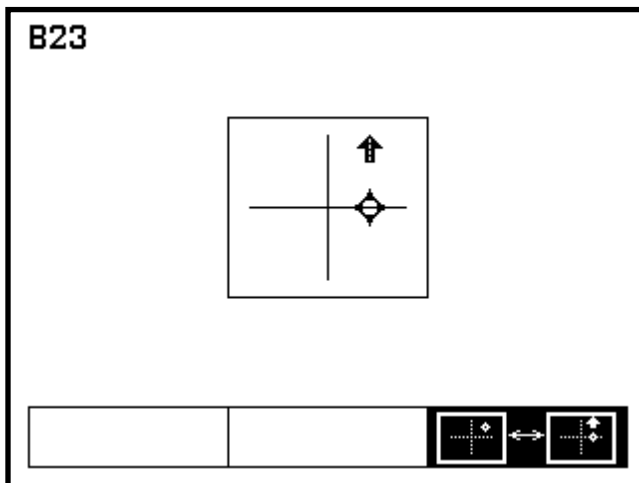
# 10: Méthodes de localisation

## Toggle Single Point / Single Target

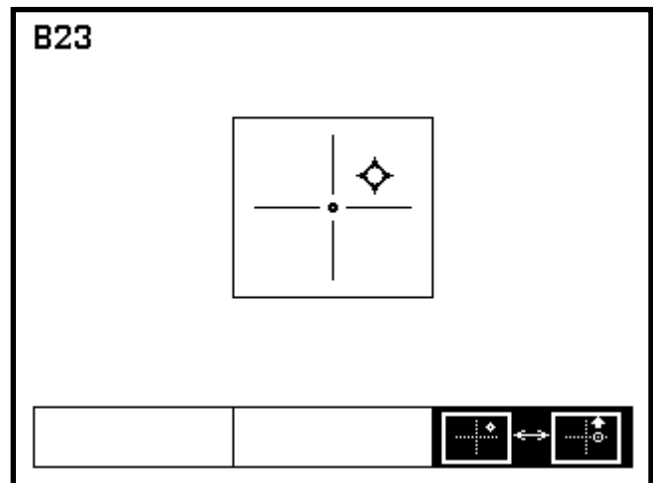
Les écrans ci-dessous montrent le même endroit au-dessus de la tête, l'un en mode point unique et l'autre en mode cible unique.



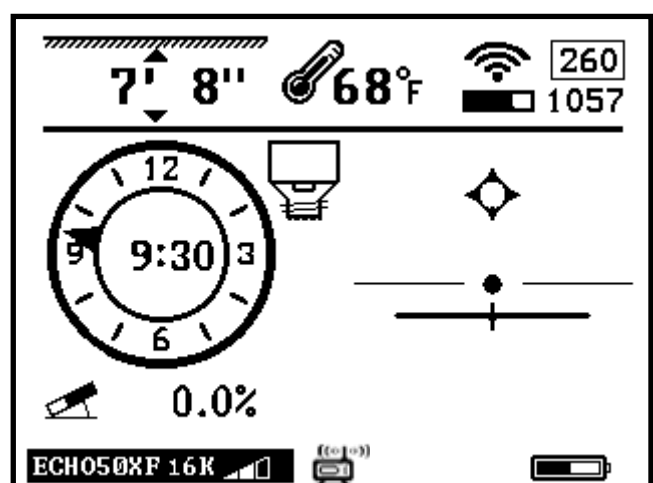
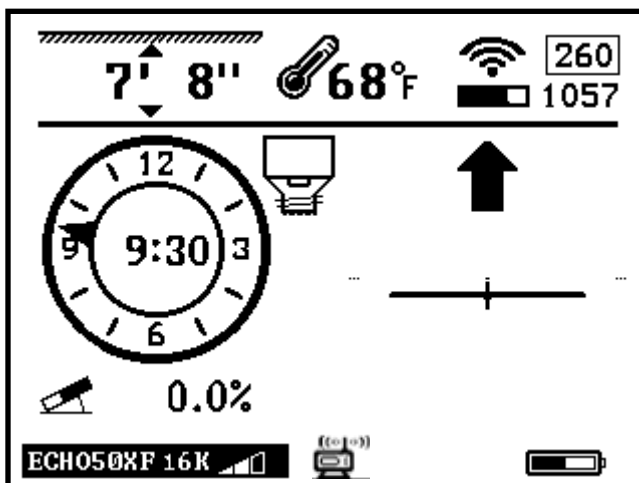
1. Appuyez et maintenez  pour entrer dans la page de configuration.
2. Tapez sur  jusqu'à ce que vous passiez à la deuxième page de configuration et sélectionnez B23.
3. Tapez sur  pour accéder à la page de sélection d'un point ou d'une cible unique.
4. Touchez  pour choisir entre les modes de localisation Point unique ou Cible unique.



Mode de localisation d'un point unique













Mode de localisation d'une cible unique

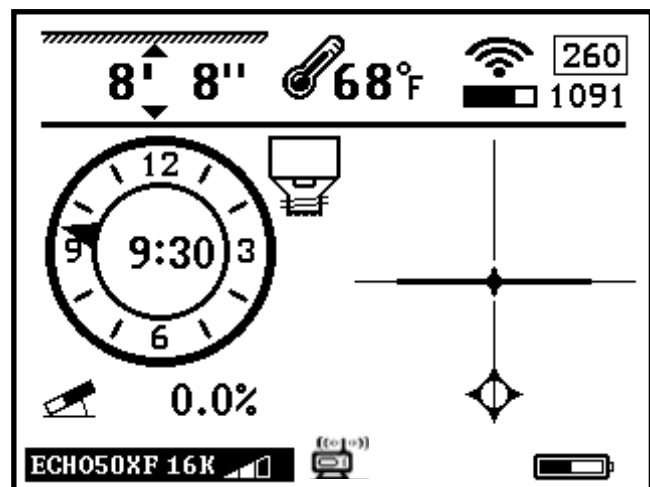
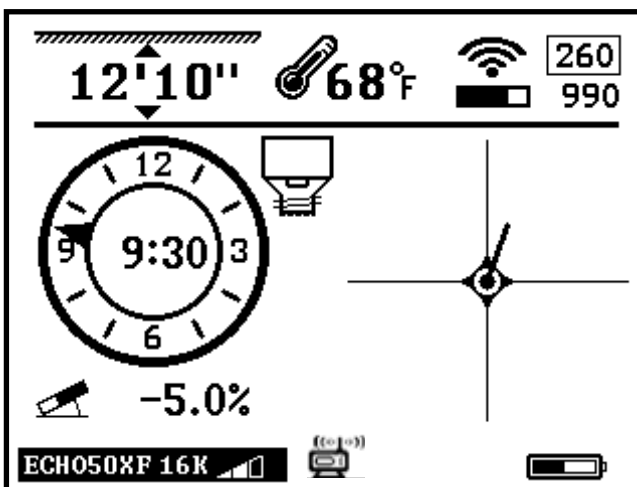
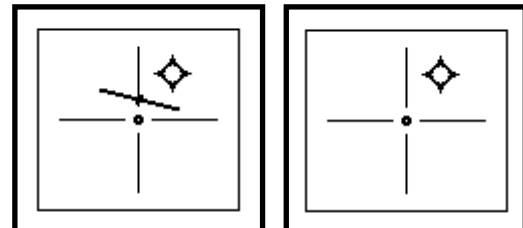
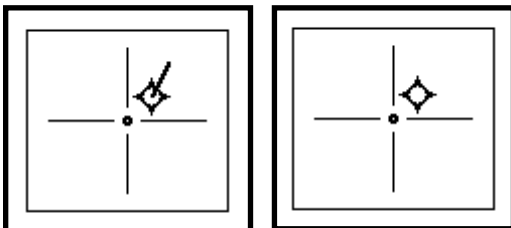
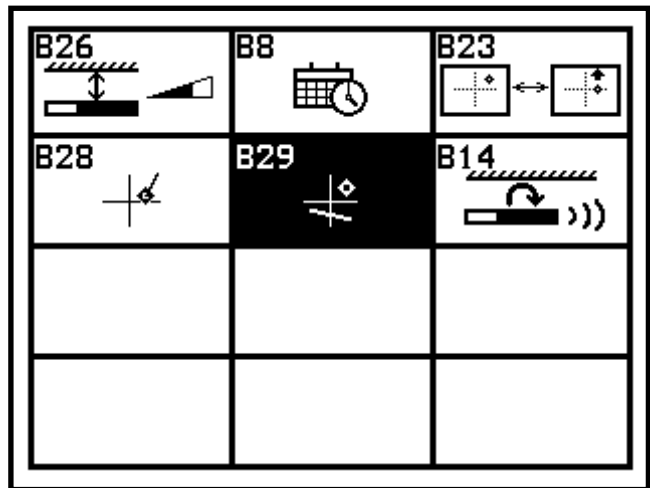
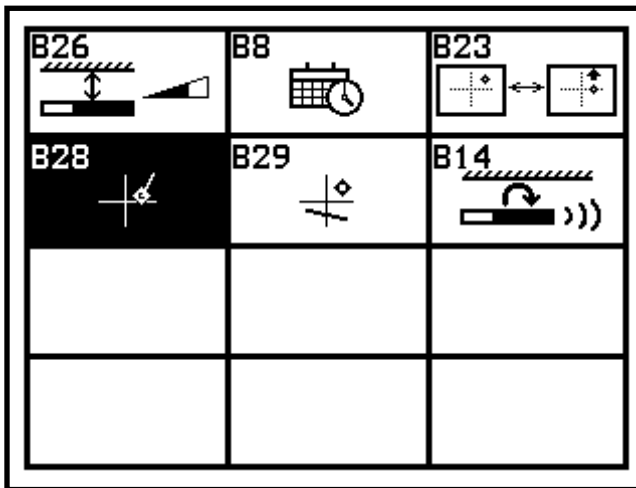


# 10: Méthodes de localisation

## Activation/désactivation de la ligne directionnelle et de la ligne de localisation

1. Appuyez et maintenez  pour entrer dans la page de configuration.
2. Tapez sur  jusqu'à ce que vous passiez à la deuxième page de configuration et sélectionnez B28.
3. Touchez  ou  pour activer/désactiver la ligne directionnelle.
4. Tapez sur  pour revenir à la page principale.

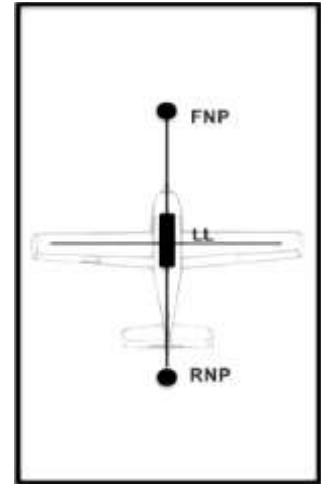
1. Appuyez et maintenez  pour entrer dans la page de configuration.
2. Tapez sur  jusqu'à ce que vous passiez à la deuxième page de configuration et sélectionnez B29.
3. Touchez  ou  pour activer/désactiver la fonction Localiser la ligne.
4. Tapez sur  pour revenir à la page principale.



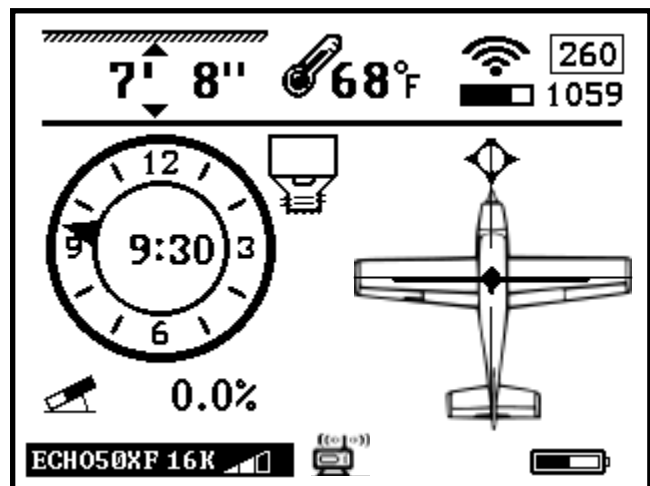
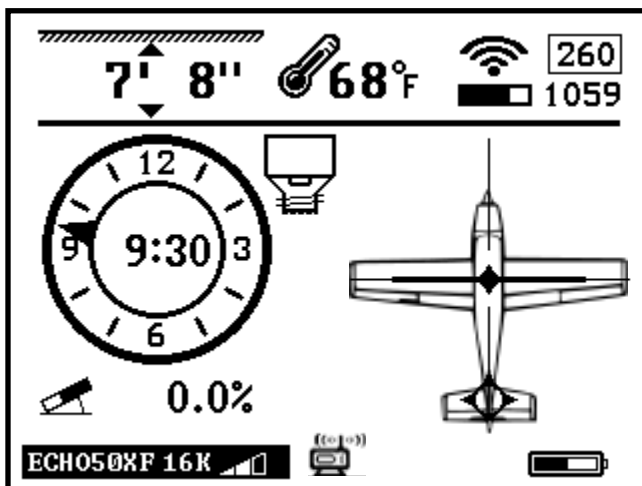
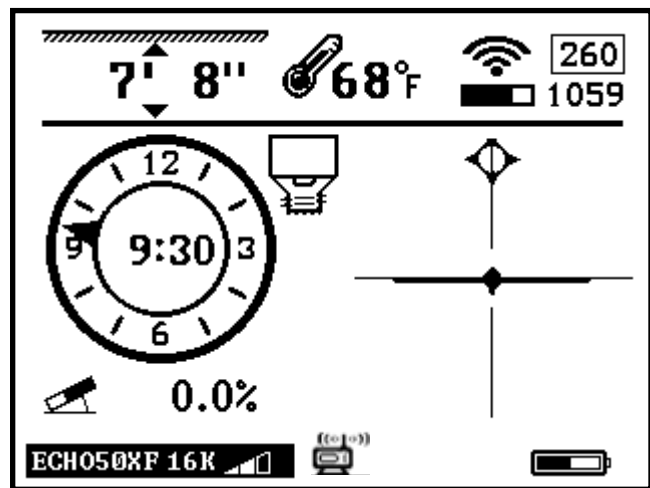
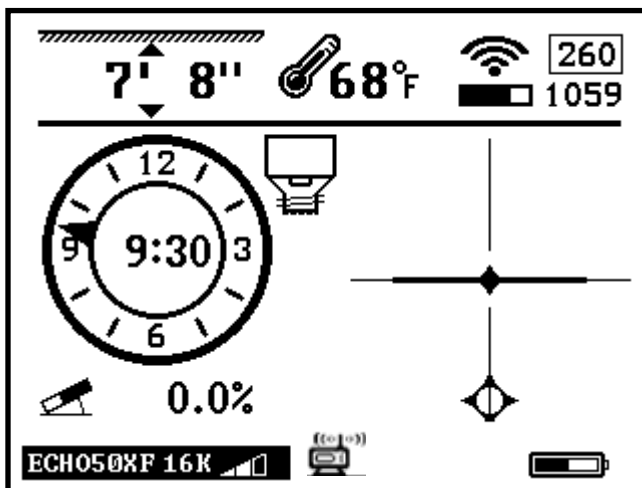
# 10: Méthodes de localisation

## 10.1.2: Trouver l'émetteur

La ligne de localisation (LL) s'étend à gauche et à droite du centre des émetteurs. En raison de la physique du champ magnétique des localisateurs, le LL peut sembler identique à plusieurs mètres à droite ou à gauche de l'emplacement réel des émetteurs. C'est pourquoi il est important de localiser au moins le point zéro avant (FNP) avant de revenir en arrière pour localiser la tête. Pour une localisation précise, trouver le FNP et le RNP avant de passer au-dessus de la tête. Tracez une ligne entre le FNP et le RNP et votre tête sera directement dans l'axe et entre ces points.

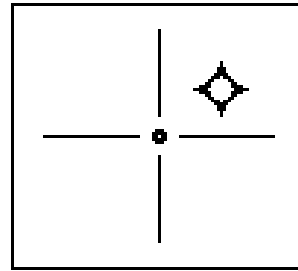
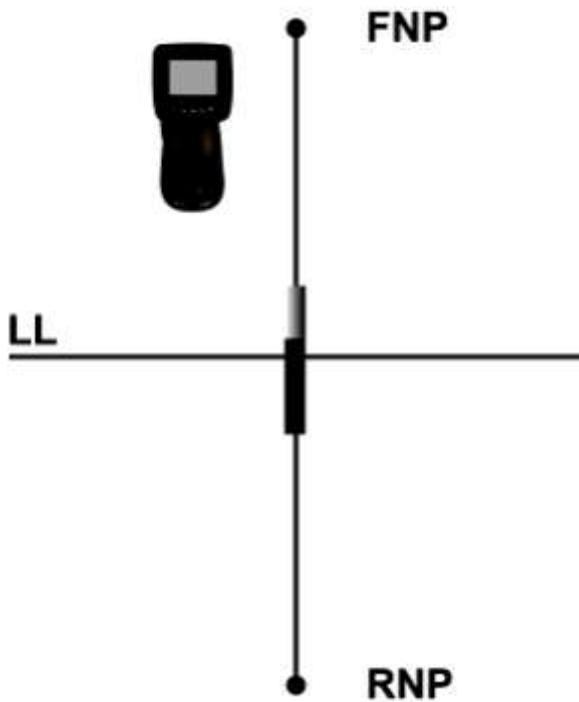


Imaginez que l'émetteur a la forme d'un avion. Le FNP est le nez et le RNP la queue. Trouver le FNP et le RNP et le centre de l'émetteur est centré sur les ailes.

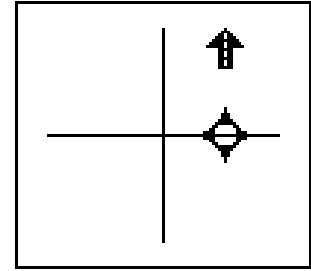


# 10: Méthodes de localisation

## 10.1.2: Trouver le point zéro du front



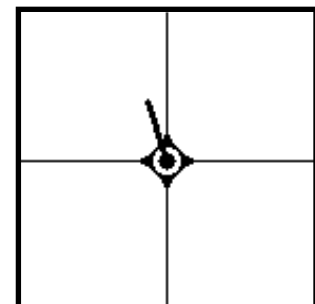
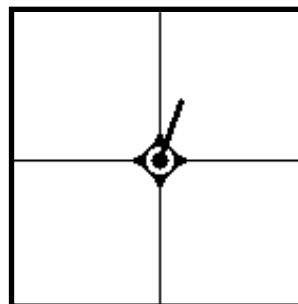
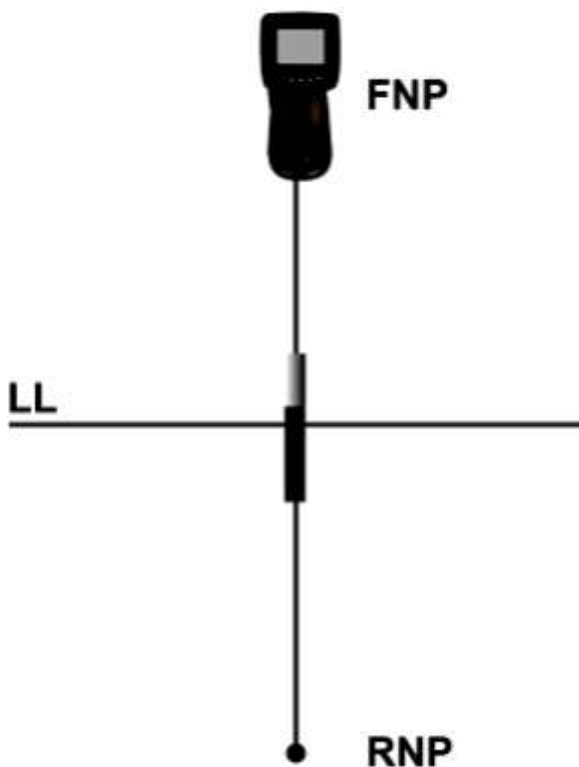
Point unique



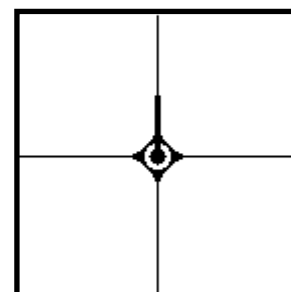
Cible unique

Dans ce scénario, l'émetteur est derrière vous et vous vous dirigez vers le point zéro avant (FNP)

Pour localiser le FNP dans ce scénario, déplacez-vous vers l'avant et vers la droite jusqu'à ce que la cible soit centrée sur le réticule. Vous êtes maintenant au FNP.

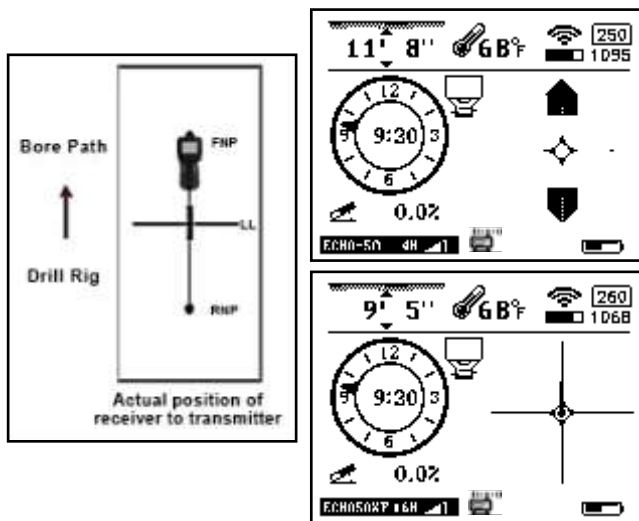


Au FNP, tournez le localisateur dans la main vers la gauche ou la droite jusqu'à ce que la ligne directionnelle soit centrée, indiquant que l'émetteur est directement en ligne derrière vous.



# 10: Méthodes de localisation

## 10.1.2: Localisation du FNP, du RNP et du LL

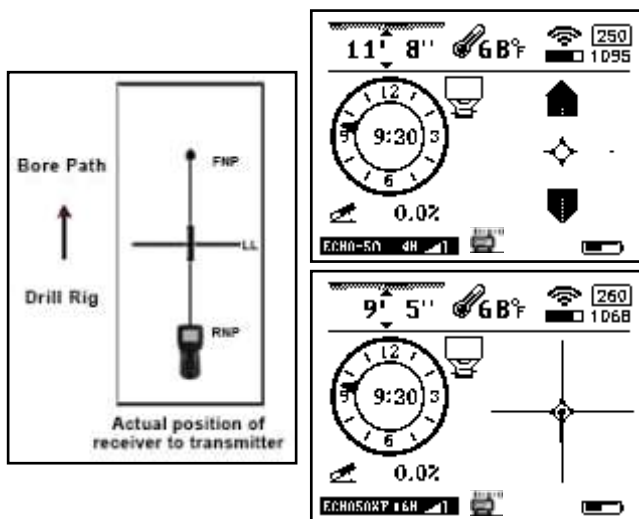


### Point zéro frontal (FNP)

Le FNP est un point situé devant l'émetteur. (Imaginez le viseur à l'extrémité d'un fusil) Il s'agit de la direction de l'émetteur.

Localisez-le en plaçant le bouton **Cible** au centre.

En point unique, déplacez-vous dans la direction de la flèche jusqu'à ce que la cible apparaisse.

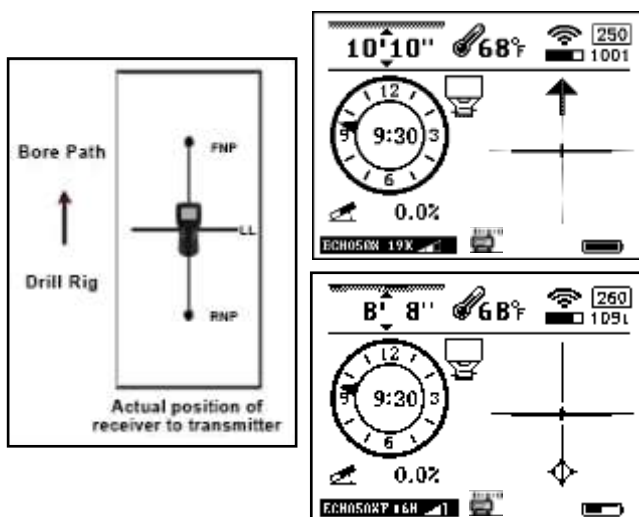


### Point mort arrière (RNP)

Ensuite, il faut trouver le RNP. Le RNP est un point situé derrière l'émetteur et ressemble au FNP.

Localisez-le de la même manière en reculant jusqu'à ce que le symbole de la **Cible** apparaisse au centre.

En point unique, reculez jusqu'à ce que les flèches pointent vers l'arrière.



### Locate Line (LL)

Imaginez ensuite une ligne qui passe par le FNP et le RNP.

Localisez le LL en marchant le long de cette ligne jusqu'à ce que l'indicateur de LL s'allume **Indicateur LL** sur l'écran du récepteur entre au centre. Vous êtes maintenant au-dessus du LL, ou de la tête.

# 10: Méthodes de localisation

## 10.1.3: Suivi à la volée



Le suivi à la volée est un processus simple qui permet d'accélérer la réalisation de l'alésage. L'opérateur de forage et l'opérateur de localisation peuvent voir le même écran dans les deux modes, ce qui permet une communication minimale entre les opérateurs.

1. Commencez par forer les premières tiges afin d'établir la ligne et le pas souhaité.

2. Dépassez le FNP d'environ 10', soit une longueur complète de canne.

(Pour une sensibilité gauche-droite plus précise en mode Bore-To, restez toujours devant le FNP)

3. Placez le localisateur sur la trajectoire de l'alésage souhaité, en l'orientant dans la direction voulue.

4. Appuyez sur  pour activer Bore-To. (Appuyez à nouveau sur  pour revenir à Normal/Walkover)

5. Si l'émetteur est pointé directement sur votre localisateur, vous verrez s'afficher les informations suivantes **Distance par rapport à la tête** et la cible directement sur la Ligne **verticale indiquant** que vous êtes en se dirigeant directement vers le localisateur.

6. Maintenir l'inclinaison à l'angle désiré pour montrer la bonne **Profondeur prévue** et **Profondeur au-dessus de la tête**.

7. Gardez la cible centrée et vous serez sur la bonne voie pour atteindre le récepteur.

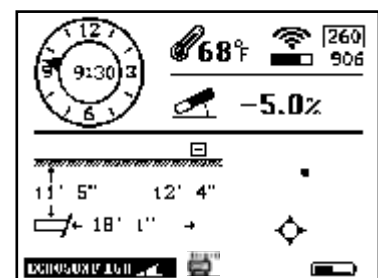
La profondeur est affichée en temps réel, en tenant compte des changements de hauteur les deux opérateurs ont la possibilité de voir la **Profondeur prévue** de la tête si elle est forée jusqu'au récepteur.

Dans la **figure 1**, l'assiette longitudinale est de moins 5 %, ce qui signifie que la profondeur calculée sera de 12'4" à l'arrivée de l'émetteur.

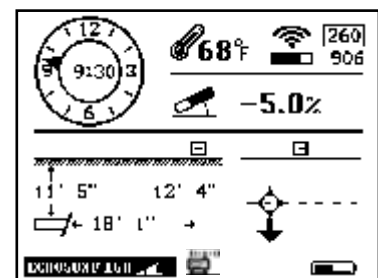
La tête se trouve à 18' 1" derrière le localisateur et se dirige légèrement à gauche du centre.

Pour corriger la déviation, arrêtez le forage et demandez à l'opérateur de tourner la tige de forage vers l'horloge appropriée et de pousser jusqu'à ce que la cible soit de nouveau alignée avec la ligne verticale.

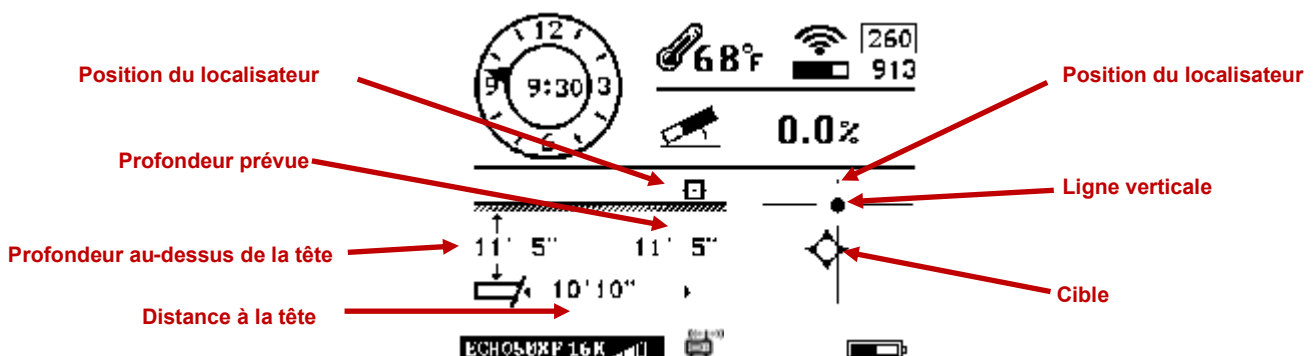
Figure 1



Cible unique



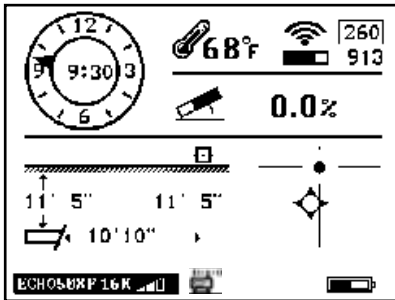
Point unique



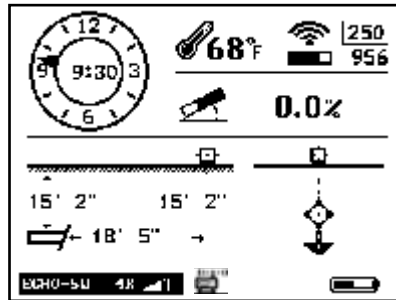


# 10: Méthodes de localisation

## 10.1.4: Bore-To

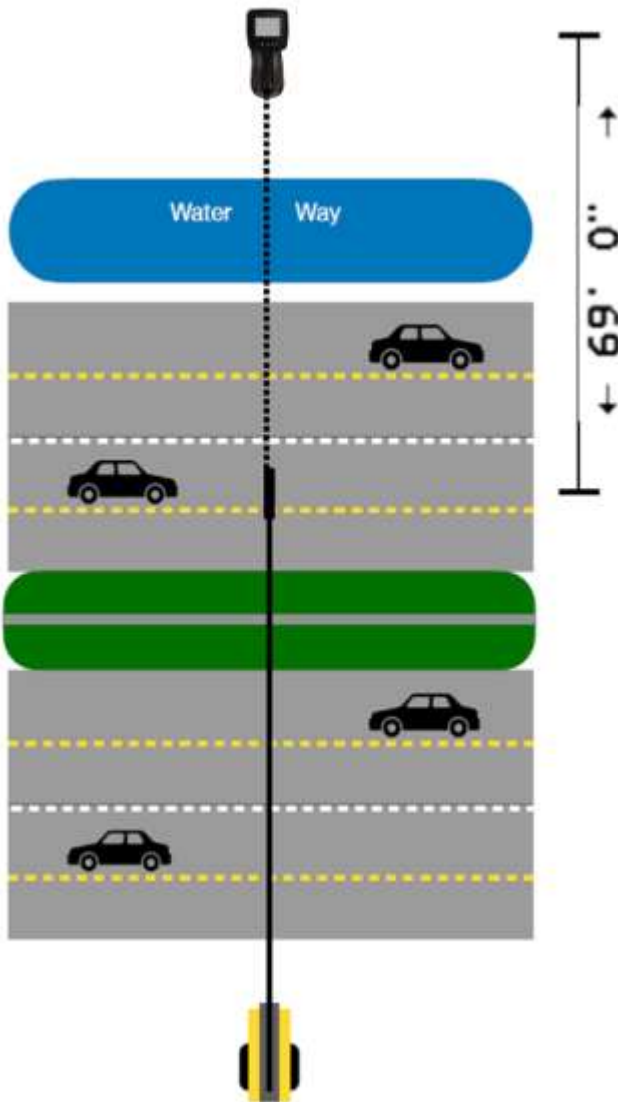


Cible unique



Point unique


La fonction Bore-To des systèmes Mag est très puissante. Les opérateurs peuvent s'attendre à recevoir de bonnes informations sur la direction droite-gauche, le tangage et le roulis jusqu'à une distance de 100 pieds.




Il est important de noter que la profondeur n'est qu'une référence.

Plus la distance entre l'émetteur et le récepteur diminue, plus la précision augmente.

**En mode Bore-To, ne jamais croiser de services publics existants sans exposer et vérifier visuellement leur emplacement**

Pour passer le récepteur en mode Bore-To, appuyez sur  à partir de la page principale.

Pour revenir au mode Walkover, il suffit d'appuyer à nouveau sur .

L'écran d'affichage du récepteur et de la télécommande est identique

# 11: Batterie et chargeur



Les récepteurs Mag utilisent des piles



Cette batterie rechargeable au lithium est livrée avec un chargeur spécial. L'utilisation d'une autre batterie rechargeable au lithium ou d'un autre chargeur pour le récepteur peut provoquer un incendie, une



Conservez la batterie à une température ambiante de 15 à 25°C (59-77° F). Des températures extrêmement élevées ou basses réduisent la durée de vie de la batterie.

- Ne pas immerger la batterie dans l'eau ou tout autre liquide.
- Ne pas jeter la batterie au feu
- Ne pas démonter la batterie.
- Évitez d'endommager la batterie de quelque manière que ce soit.
- Veuillez vous débarrasser du lithium de



Lorsque la batterie est en cours de chargement, le voyant rouge s'allume. Lorsque la charge est

## 12: Politique de garantie

Underground Magnetics (UM) garantit qu'elle réparera ou remplacera tout produit qui ne fonctionne pas conformément aux spécifications publiées par UM au moment de l'expédition en raison d'un défaut de matériaux ou de fabrication pendant la période de garantie de ce produit, sous réserve des conditions énoncées ci-dessous.

**Période de garantie :** Tous les émetteurs UM, un an à compter de la date d'achat. Les récepteurs, les afficheurs à distance, les chargeurs de batterie et les batteries rechargeables (récepteur et afficheur) un an à partir de la date d'achat.

**Logiciel** Un an à compter de la date d'achat. **Autres accessoires** Quatre-vingt-dix jours à compter de la date d'achat. **Entretien/réparation** Quatre-vingt-dix jours à compter de la date de réparation. En ce qui concerne les logiciels, UM garantit qu'elle mettra à jour tout logiciel défectueux afin de le rendre matériellement conforme aux spécifications d'UM pour ce logiciel. Les garanties ci-dessus ne s'appliquent qu'aux produits neufs achetés directement auprès d'UM ou d'un revendeur agréé par UM. La décision finale de savoir si un produit peut bénéficier d'un remplacement au titre de la garantie est laissée à la seule appréciation d'UM. **Exclusions :** Les émetteurs qui ont dépassé la valeur maximale de température, comme indiqué par le système. Défaut ou dommage causé par une mauvaise utilisation, un abus, une installation incorrecte, un stockage ou un transport inadéquat, une négligence, un accident, un incendie, une inondation, l'utilisation de fusibles incorrects, un contact avec des tensions élevées ou des substances nocives, l'utilisation de composants du système non fabriqués ou fournis par UM, le non-respect du manuel d'utilisation, une utilisation autre que celle pour laquelle le produit a été conçu ou d'autres événements indépendants de la volonté d'UM. Tout émetteur utilisé avec un boîtier inadéquat, ou tout dommage causé à un émetteur par une installation inadéquate dans un boîtier ou une extraction inadéquate d'un boîtier. Dommages survenus au cours du transport vers UM. Toute modification, ouverture, réparation ou tentative de réparation d'un produit, ou toute altération ou suppression d'un numéro de série, d'une étiquette ou d'une autre identification du produit, annulera la garantie. UM ne garantit pas l'exactitude ou l'exhaustivité des données générées par les systèmes de localisation des disques durs.

L'exactitude ou l'exhaustivité de ces données peut être affectée par une variété de facteurs, y compris (sans limitation) les interférences actives ou passives et d'autres conditions environnementales, l'absence de calibrage ou d'utilisation correcte de l'appareil et d'autres facteurs. UM ne garantit pas non plus l'exactitude et l'exhaustivité des données générées par une source externe et susceptibles d'être affichées sur un appareil UM, y compris (mais sans s'y limiter) les données reçues d'un appareil de forage, et décline toute responsabilité à cet égard. UM peut faire les modifications de la conception et les améliorations apportées aux produits de temps à autre.

## 12: Politique de garantie suite

UM n'a aucune obligation de mettre à jour un produit UM fabriqué antérieurement pour y inclure de telles modifications. CE QUI PRECEDE EST LA SEULE GARANTIE POUR LES PRODUITS UM. UM DÉCLINE TOUTE AUTRE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, LES GARANTIES IMPLICITES DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER. GARANTIE IMPLICITE DE NON-INFRACTION, ET TOUTE GARANTIE IMPLICITE DÉCOULANT DE L'EXÉCUTION, DE LA CONDUITE DES AFFAIRES OU DE L'USAGE DU COMMERCE, TOUTES LES GARANTIES IMPLICITES DE NON-INFRACTION

DONT LA RESPONSABILITÉ EST REJETÉE PAR LA PRÉSENTE. En aucun cas UM ou toute autre personne impliquée dans la création, la production, la vente ou la livraison du produit UM, y compris, mais sans s'y limiter, les dommages indirects, spéciaux, accessoires ou consécutifs, ou pour toute couverture, perte d'information, de profit, de revenu ou d'utilisation, sur la base d'une réclamation pour rupture de garantie, rupture de contrat, négligence, responsabilité stricte, ou toute autre théorie juridique, même si Underground Magnetics a été informée de la possibilité de tels dommages. En aucun cas, la responsabilité d'Underground Magnetics ou de ses partenaires ne saurait excéder le prix d'achat du produit.



**Underground Magnetics**

*Simple. Puissant et abordable*

**UMAGHDD.COM | 515.505.0960**