

# Systeme Mag 8e

## Manuel



Underground Magnetics

[www.undergroundmagnetics.com](http://www.undergroundmagnetics.com)

# Contents of Mag 8e

<b>1: Introduction</b> .....	<b>1</b>
<b>2: Mise en garde</b> .....	<b>2</b>
<b>3: FCC et CE</b> .....	<b>3</b>
<b>4: Conseils pour la lecture de ce manuel</b> .....	<b>4</b>
<b>5: Préface</b> .....	<b>5</b>
<b>6: Points forts du système</b> .....	<b>7</b>
<b>7: Récepteur</b> .....	<b>8</b>
7.1: Spécifications .....	8
7.2: Utilisation du récepteur .....	8
7.3: Icônes .....	9
7.3.1 : Icônes de la page principale .....	9
7.3.2 : Icônes des pages secondaires.....	10
7.3.3 : Icônes de la page Étalonnage et prévision de la profondeur.....	11
7.3.4 : Icônes de la page de configuration...	11
7.4: Étalonnage.....	12
7.4.1 : Étalonnage de la profondeur.....	12
7.4.2 : Étalonnage de l'horaire .....	13
7.5: Mode opératoire.....	14
7.5.1 : Prévisions de profondeur .....	14
7.5.2 : Activation de l'émetteur .....	15
7.5.3 : Réglages de l'émetteur .....	16
7.5.4 : Réglages du récepteur.....	17
7.5.5 : Sélection des canaux radio .....	18
7.5.6 : Appairage .....	19
7.5.7 : Sélection de l'unité de pente .....	20
7.5.8 : Sélection de l'unité de profondeur ..	21
7.5.9: Réglage de l'heure .....	22
7.5.10 : Déverrouillage du système.....	23
7.5.11 : Ajustement du contraste .....	24
7.5.12 : Contrôle de la vitesse .....	25
7.6: Entretien du récepteur .....	26

<b>8: Affichage à distance</b> .....	27
8.1: Spécifications.....	27
8.2: Mode opératoire d'affichage.....	27
8.3: Icônes .....	28
8.3.1 : Icônes de la page principale .....	28
8.3.2 : Icônes des pages secondaires .....	29
8.3.3 : Icônes de la page de configuration .	29
8.3.4 : Changement de fréquence pendant le forage.....	30
8.3.5 : Sélection des canaux radio .....	32
8.3.6 : Appairage .....	33
8.3.7 : Sélection de l'unité de pente .....	34
8.3.8 : Sélection de l'unité de profondeur ...	35
8.3.9 : Ajustement du contraste .....	36
8.3.10 : Mode de communication	37
8.4: Entretien de l'affichage à distance .....	38
<b>9: Emetteur</b> .....	39
9.1: Introduction .....	39
9.2: Spécifications.....	40
9.3: Renseignements numériques .....	43
9.4: Entretien de l'émetteur .....	43
<b>10: Méthodes de localisation</b> .....	44
10.1: Bases.....	44
10.1.1 : Localisation en trois points.....	44
10.1.2 : Localisation du point unique.....	46
10.2: Mode cible.....	47
<b>11: Batterie et chargeur</b> .....	49
<b>12: Garantie</b> .....	49

# 1: Introduction

Le MAG 8e est un système de localisation conçu pour aider les opérateurs de machines de forage horizontal dirigé à localiser et à suivre l'emplacement et l'orientation des têtes de forage souterraines. Les systèmes se composent d'un émetteur, d'un récepteur et d'un écran de visualisation à distance.

L'émetteur envoie des informations numériques sur la pente, le roulis, la température et l'état de la batterie de l'émetteur via un signal RF modulé FM.

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

Le récepteur transmet les informations de localisation à un écran distant par un système de radiotéléométrie. Un opérateur de foreuse horizontale dirigée peut utiliser les informations de l'écran pour guider la tête de forage vers la trajectoire souhaitée.

Ce système de localisation offre également des téléométries radio à quatre canaux sans licence entre le récepteur et la visualisation à distance. L'utilisateur peut facilement "coupler" deux récepteurs et écrans quelconques, de sorte que les communications entre les "appairés" ne soient pas perturbées par d'autres

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 d'utilisation à tout moment et sans préavis.

## 2: Caution

- ⚠ L'opérateur doit comprendre les procédures de sécurité et les méthodes de fonctionnement correctes avant de faire fonctionner le système de localisation.
- ⚠ Les machines de forage dirigé peuvent causer des dommages matériels et corporels lorsqu'elles heurtent des lignes électriques, des conduites de gaz, des lignes téléphoniques, des câbles de télévision, des câbles à fibres optiques ou des canalisations d'égout souterraines. Assurez-vous de confirmer et de marquer tous les réseaux publics souterrains avant de commencer les opérations.
- ⚠ N'utilisez pas le système de localisation à proximité de substances inflammables ou explosives.
- ⚠ Portez un équipement de protection individuelle approprié, notamment des bottes à renfort d'acier, des gants de sécurité, des casques, des gilets réfléchissants et des lunettes de sécurité.
- ⚠ Respectez toutes les règles de sécurité locales.
- ⚠ Ce système de localisation n'est qu'un outil pour aider l'opérateur à localiser la tête de forage. C'est l'opérateur, et non le système de localisation Mag 8e, 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 8e. Les opérateurs doivent utiliser le système Mag 8e conformément au manuel.
- ⚠ Pour toute question, veuillez contacter UM à l'adresse suivante [contact@mostfrance.com](mailto:contact@mostfrance.com) ou appelez le service clientèle au **01 69 33 17 39**

### 3: FCC and CE

- Cet appareil est conforme à la partie 15 des règles de la FCC. Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes:
  - Ce dispositif ne doit pas causer d'interférences nuisibles, et
  - Cet appareil doit accepter toute interférence reçue, y compris les interférences qui peuvent provoquer un fonctionnement non désiré.
  
- Les changements ou modifications non expressément approuvés par Underground Magnetics Inc. annuleront l'autorisation de l'utilisateur à utiliser l'équipement.
  
- Remarque: Ce produit a été testé et jugé conforme aux limites d'un appareil numérique 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 de fréquence radio et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, peut causer des interférences nuisibles aux communications radio. Toutefois, il n'est pas garanti qu'aucune interférence ne se produira dans une installation particulière. Si ce produit cause des interférences nuisibles à la réception de la radio ou de la télévision, ce qui peut être déterminé en éteignant et en allumant l'équipement, l'utilisateur est encouragé à essayer de corriger l'interférence par une ou plusieurs des mesures suivantes :
  - Réorientez ou déplacez l'antenne de réception.
  - Augmentez la séparation entre l'équipement et le récepteur.
  - Branchez l'équipement dans une prise de courant sur un circuit différent de celui auquel le récepteur est connecté.
  - Consultez le revendeur ou un technicien radio/TV expérimenté pour obtenir de l'aide.
  
- Ce système est classé comme un équipement radio de classe 2 selon la directive R & TTE et peut ne pas être légal ou nécessiter une licence pour fonctionner 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: Tips for Reading this Manual

Voici quelques points à garder à l'esprit lorsque vous lirez le manuel d'utilisation du Mag 8e.

### Références des pages

Ce point d'interrogation et cette zone de texte vous indiqueront la page du manuel de l'opérateur où vous pourrez 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 dans lesquelles vous utiliserez très probablement votre système Mag 8e. Elle contient également des références de pages pour les sections suivantes 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 8e et des écrans de menu Mag D8.
- Il est recommandé de lire d'abord l'ensemble du manuel de l'opérateur. Utilisez ensuite le guide de démarrage rapide, qui est fourni avec votre système, comme référence si nécessaire.

## 5: Preface

Lorsque vous recevrez votre système Mag 8e, l'émetteur aura déjà été activé, préprogrammé à 19 kHz, et jumelé et calibré avec le récepteur. Le récepteur et l'écran auront été appairés et réglés sur le canal 1.

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



Page 8

**2** Marchez sur le parcours du forage et utilisez les prévisions de profondeur pour vérifier s'il y a des interférences et sélectionner la fréquence.



Page 14

**3** Installez des piles dans l'émetteur. Installez le couvercle de la pile à l'aide de l'outil fourni.



Page 43

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



Page 27

**5** Installez l'émetteur dans le porte-sonde



**6** Vérifiez l'étalonnage en plaçant le récepteur à 3 m du porte-sonde, en le mesurant du bord intérieur du récepteur au centre du porte-sonde.



Page 12

**7** Si la distance sur l'écran du récepteur indique autre chose que 3 m, effectuez un étalonnage.



Page 12

**8** Commencez à forer.

**9** Localisez le FLP (Front Locate Point).



Page 45

**10** Localisez le RLP (Rear Locate Point).



Page 45

**11** Localisez LL (Locate Line).



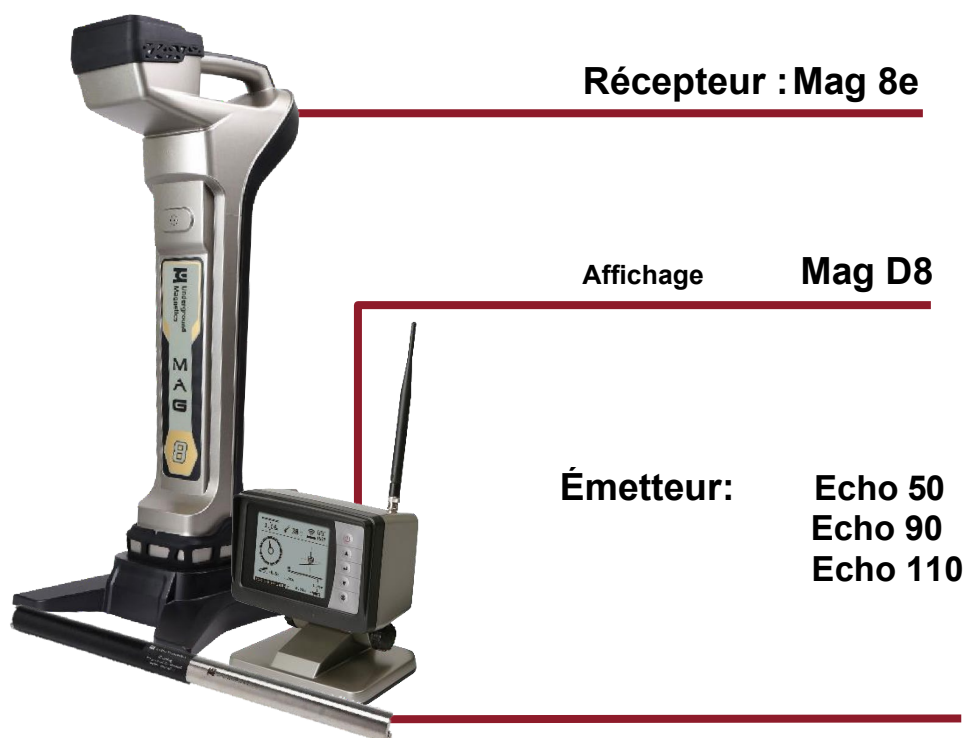
Page 45

Répétez les étapes 9 à 11 tout en continuant à guider le forage.

## 6: System Highlights

### Mag 8e System

- Structure d'antenne 3D Faraday shield de haute précision et anti-interférence
- Modules électroniques plaqués or classés industriels
- DSP haute performance
- Système de double localisation, fonctionnant comme deux récepteurs qui se suivent indépendamment afin d'assurer une meilleure précision et fiabilité
- Jusqu'à 110m de profondeur et jusqu'à 120 heures d'utilisation continue



# 7: Receiver






## 7.1: Specifications

### Mag 8e



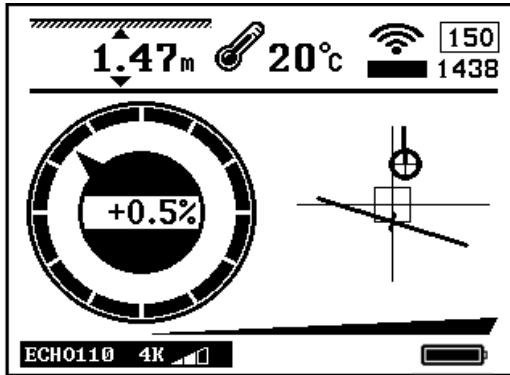
<b>11 Fréquences système</b>	4kHz – 31kHz
<b>Étanchéité</b>	IP65
<b>Gamme de température</b>	-20° to 60°C
<b>Télémétrie</b>	4 chaînes de radio d'une portée allant jusqu'à 900m
<b>Batterie rechargeable au lithium</b>	12.5V
<b>Autonomie de la batterie</b>	Jusqu'à 50 heures
<b>Dimensions</b>	68.5 x 13 x 30cm
<b>Poids</b>	3 kg

## 7.2: Receiver Operation

-  Touche d'alimentation : Appuyez et maintenez pour allumer ou éteindre. Appuyez pour allumer ou éteindre le rétroéclairage.
-  Touche haut : Passez à la sélection de curseur précédente.
-  Touche bas : Passez à la sélection suivante du curseur.
-  Touche Confirmer : Appuyez pour confirmer la sélection du curseur. Appuyez et maintenez pour entrer dans la page secondaire. Appuyez pour entrer en mode cible, en étant sur la page principale
-  Touche de paramétrage : appuyez pour entrer sur la page d'étalonnage en étant sur le page principale. Appuyez et maintenez pour entrer sur la page de paramétrage. Appuyez pour retour.

## 7.3: Icons

### 7.3.1: Main Page Icons



ECHO110 4K

Modèle, fréquence et puissance de l'émetteur

150

- Bruit

1438

- Force du signal



- Représentation visuelle du signal au bruit



- Température de l'émetteur (clignotant, indique que l'émetteur est en surchauffe)

1.47m

- Distance entre l'émetteur et le récepteur



- Indicateur de position horaire



- Positions horaire

+0.5%

- Pente



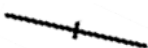
- Direction de l'émetteur



- Représentation du point de localisation




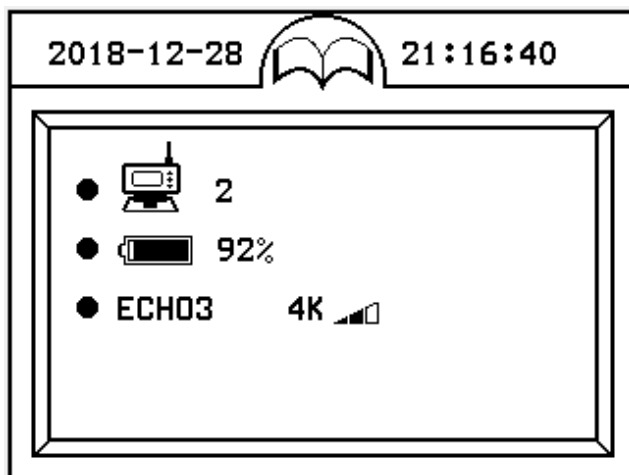
- Représentation de l'emplacement du récepteur



- Représentation de l'émetteur

## 7.3.2: Secondary Page Icons

Pour entrer dans la page secondaire, appuyez et maintenez 



Canal radio



92%

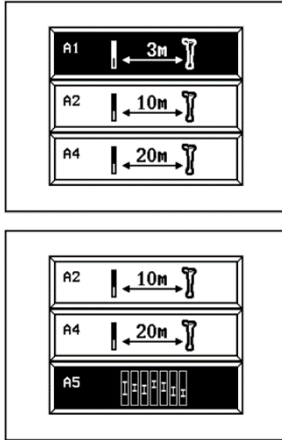
État de la batterie du récepteur

ECH03



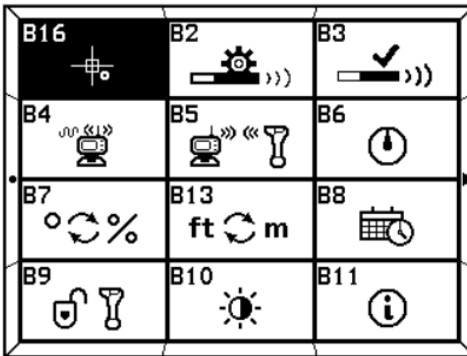
Modèle, fréquence et puissance de l'émetteur

### 7.3.3: Calibration and Depth Forecast Page Icons

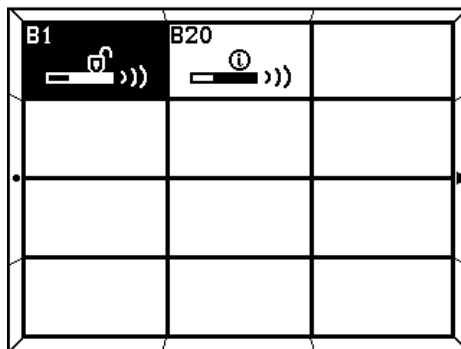


- A1: Etalonnage à 3m
- A2: Etalonnage à 10m
- A4: Etalonnage à 20m
- A5: Prévission de profondeur

### 7.3.4: Setup Page Icons



- B1 : Activation de l'émetteur
- B2 : Paramètrages bluetooth de l'émetteur
- B3 : Paramètrages de la fréquence du récepteur
- B4: Sélection du canal radio
- B5 : Appairage du récepteur et de l'affichage à distance



- B6: Étalonnage de l'horaire
- B7 : Sélection de l'unité de pente
- B8 : Réglage de l'heure
- B9 : Verrouillage et déverrouillage du système
- B10 : Réglage du contraste
- B11 : Informations sur le système
- B13 : Sélection de l'unité de profondeur
- B16 : Réglage de la vitesse
- B20 : Informations

## 7.4: Calibration

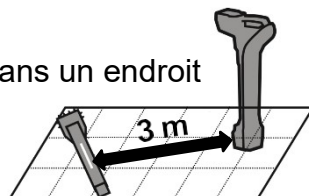
### 7.4.1: Depth Calibration

**Avertissement:** Même si l'horaire, la pente, l'état des piles et la température de l'émetteur sont affichés correctement, l'étalonnage peut ne pas être fiable en raison d'un champ magnétique interféré.

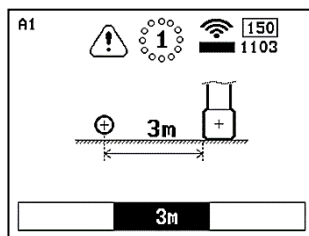
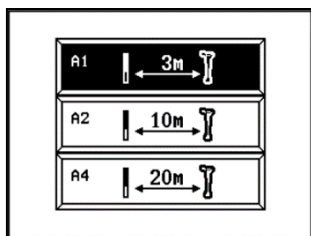
1. Assurez-vous que l'émetteur fonctionne correctement.  
Placez-le dans le porte-sonde.


2. Placez le porte-sonde contenant l'émetteur dans un endroit **éloigné des interférences**.


3. Placez le bord intérieur de la base du récepteur à 3m du centre de l'émetteur comme indiqué. (10 ou 20 m ne doivent être utilisés qu'en cas de forage à des profondeurs extrêmes)

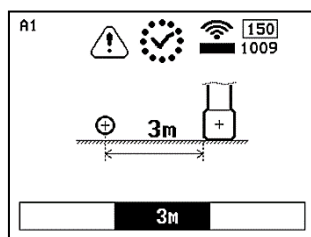


Assurez-vous que la pente est de 0 % lors de l'étalonnage. Si la pente n'est pas de 0 %, la profondeur affichée ne correspondra pas à la distance d'étalonnage tant que la pente n'aura pas été changé à 0 %.

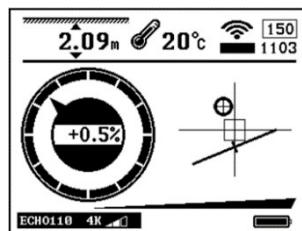


4. Appuyez  pour accéder à la page d'étalonnage et de prévision de la profondeur. **Faites toujours un étalonnage de 3 m en premier.**

5. Appuyez  une fois pour entrer dans la page d'étalonnage, et deux fois de plus pour commencer l'étalonnage.



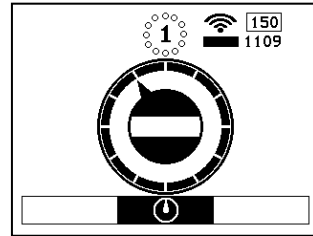
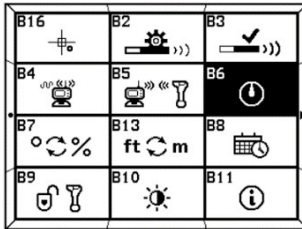
8. Étalonnage terminé.







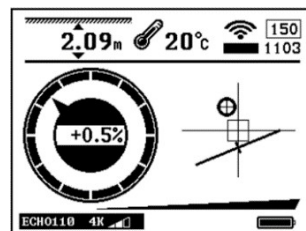
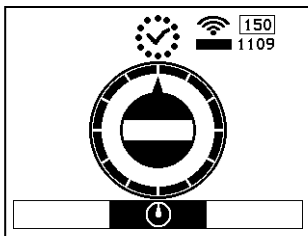
7. Appuyez  pour revenir à la page principale.


## 7.4.2: Roll Calibration

1. Placez le porte-sonde de l'émetteur à 12 H.



2. Appuyez et maintenez  pour entrer dans la page de configuration et appuyez  pour sélectionner l'icône B6.
3. Appuyez  pour entrer dans la page d'étalonnage horaire et appuyez  deux fois de plus pour commencer l'étalonnage de l'horaire. Attendez que l'étalonnage se termine.

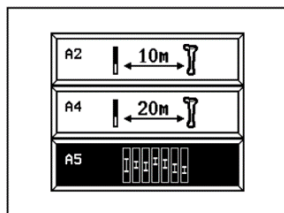




4. Etalonnage complet.
5. Appuyez  pour revenir à la page principale.

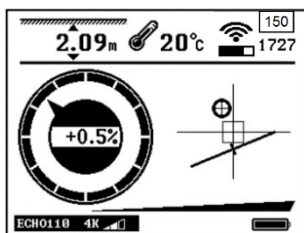


## 4.5: Operation

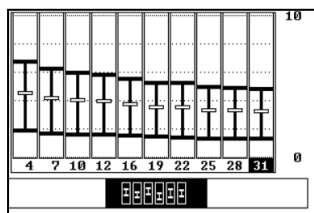
### 4.5.1: Depth Forecast



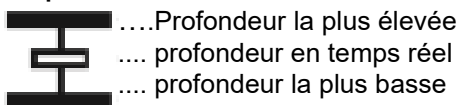
1. Appuyez  pour entrer dans la page d'étalonnage et appuyez  sur pour sélectionner l'icône A5.




3. Appuyez  pour revenir à la page principale.



2. Appuyez  pour entrer sur la page de prévisions de profondeur.

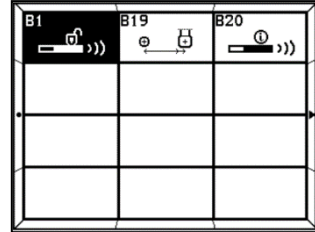
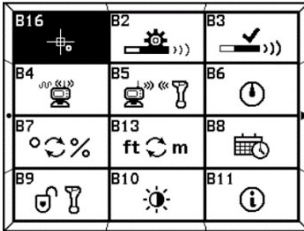





Appuyez  sur pour réinitialiser les prévisions.

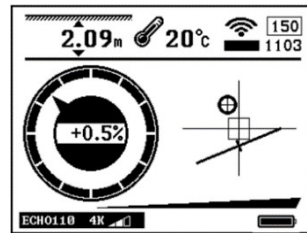
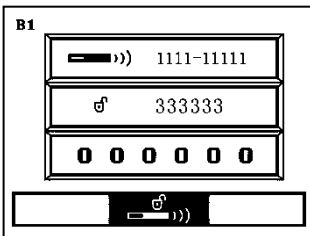
**Remarque :** La valeur de prévision de profondeur la plus élevée est une valeur prudente et sera la valeur principale utilisée lors de la détermination des interférences.






## 7.5.2: Transmitter Activation (Pour le fabricant ou le revendeur)

(Le processus doit être lancé dans les 10 minutes qui suivent la mise en place des piles dans l'émetteur.)



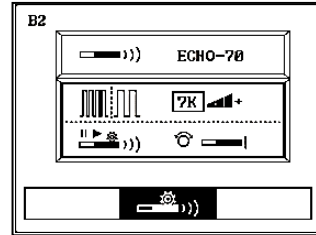
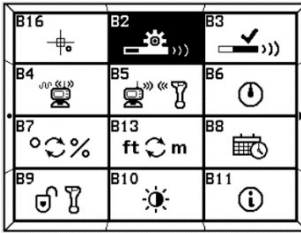
1. Appuyez et maintenez  pour entrer la page de configuration.
2. Appuyez  pour faire défiler les options de la page jusqu'à ce que B1 soit mis en surbrillance. Appuyez ensuite  pour entrer dans la page d'activation de l'émetteur.













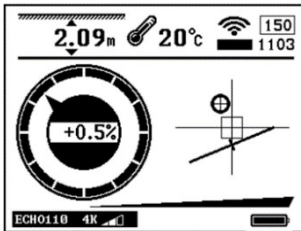
3. 1111-1111 est le numéro d'identification de l'émetteur et 3333-3333 est le code d'invite dans le diagramme. Envoyez le numéro d'identification de l'émetteur et le code d'invite au revendeur. Le revendeur vous donnera un mot de passe d'activation. Utilisez  et  pour saisir un numéro et  pour passer au numéro suivant. Appuyez  une fois que vous avez terminé pour confirmer.
4. Appuyez  pour revenir à la page principale.


## 7.5.3: Transmitter Settings



(Le processus doit être lancé dans les 10 minutes qui suivent la mise en place des piles dans l'émetteur.)





1. Appuyez et maintenez  pour entrer la page de configuration et appuyez  pour sélectionner l'icône B2.
2. Appuyez  pour accéder à la page des réglages de l'émetteur. Le récepteur et l'émetteur Echo s'appairent automatiquement. Puis appuyez  ou  pour sélectionner la fréquence et  le niveau de puissance. Appuyez  pour mettre en évidence le mode Réveil et appuyez  pour y accéder. Appuyez ensuite sur  ou  pour sélectionner le mode souhaité.



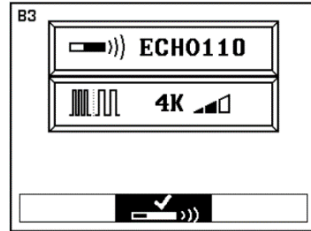
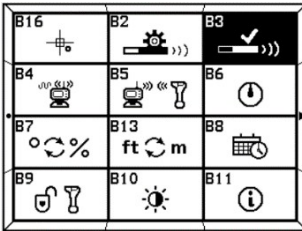
3. Appuyez  sur pour revenir à la page principale.







  **Instantané**  
(faire pivoter l'émetteur de 4 degrés ou modifier l'assiette longitudinale de 1 degré)

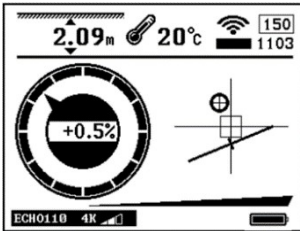
  **360 degrés** (faites pivoter l'émetteur de 360° plusieurs fois)



 **Pas de veille**

## 7.5.4: Receiver Settings

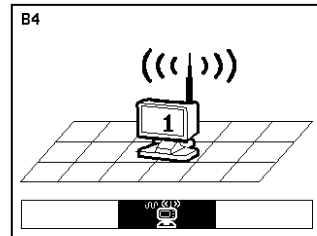
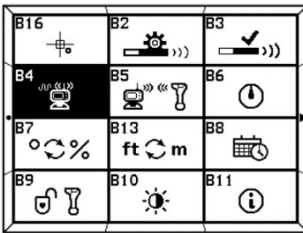







1. Appuyez et maintenez  enfoncée pour accéder à la page de configuration. Appuyez  pour sélectionner l'icône B3.
2. Appuyez  pour accéder à la page des paramètres du récepteur. Appuyez  ou  et  pour sélectionner le modèle d'émetteur, la fréquence et la puissance.

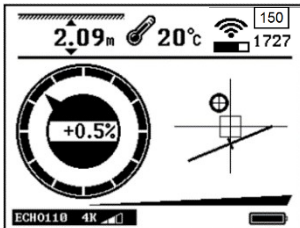



3. Appuyez  sur  pour revenir à la page principale.

## 7.5.5: Radio Channel Selection

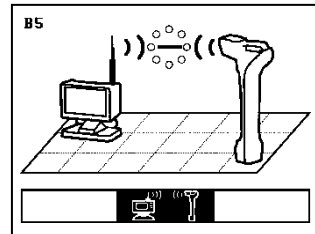
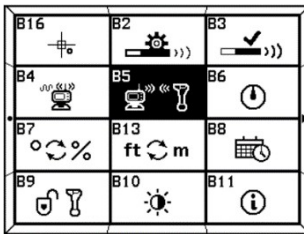






1. Appuyez et maintenez  pour entrer la page de configuration. Appuyez  pour sélectionner l'icône B4.
2. Appuyez  pour entrer dans la page de sélection du canal radio. Utilisez  ou  pour sélectionner le canal radio.

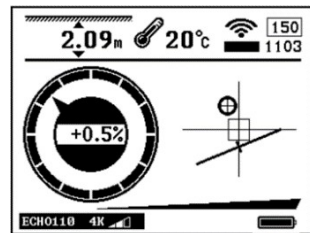
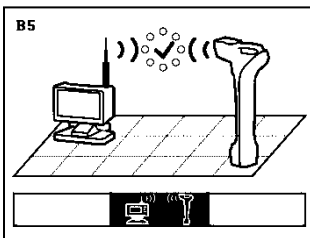



3. Appuyez  pour revenir à la page principale.

## 7.5.6: Pairing

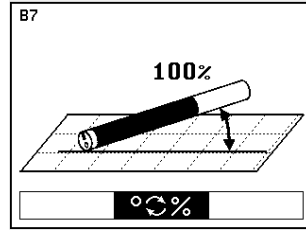
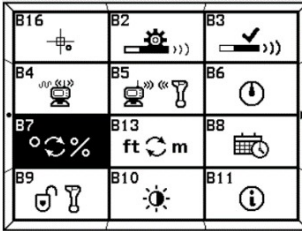






1. Appuyez et maintenez  pour entrer la page de configuration. Appuyez  pour sélectionner l'icône B5.
2. Appuyez  pour entrer dans la page de jumelage. Appuyez  pour commencer à appairer. (Il est nécessaire que ces deux dernières étapes soient effectuées sur l'écran en même temps.)

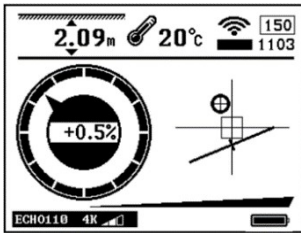



3. Appairage complet.
4. Appuyez  pour revenir à la page principale.

## 7.5.7: Pitch Unit Selection

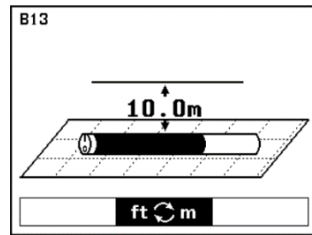
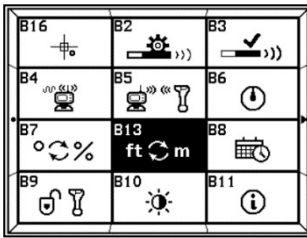







1. Appuyez et maintenez  enfoncé pour entrer dans la page de configuration et appuyez  pour sélectionner l'icône B7. Appuyez  pour entrer dans la page de sélection de l'unité de pente.
2. Appuyez  pour changer de l'unité de pente.

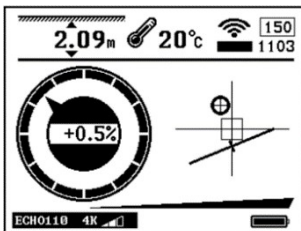



3. Appuyez  pour revenir à la page principale.

## 7.5.8: Distance Unit Selection



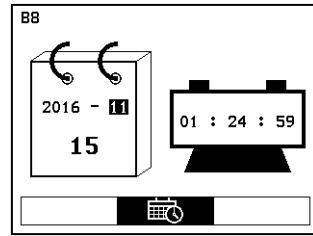
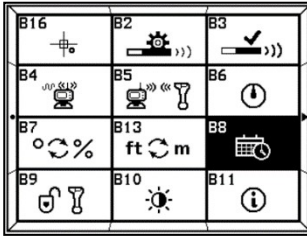
1. Appuyez et maintenez  pour entrer la page de configuration. Appuyez  pour sélectionner l'icône B13.
2. Appuyez  pour entrer la page de sélection de l'unité de profondeur. Appuyez  ou  pour sélectionner l'unité et le format.









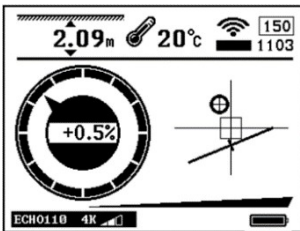
3. Appuyez  pour revenir à la page principale.




## 7.5.9: Time Setting

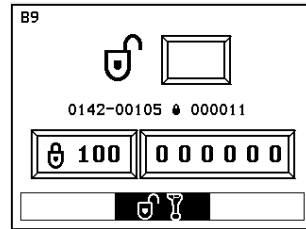
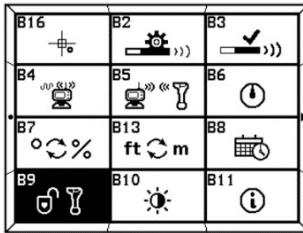








2. Appuyez et maintenez  enfoncé pour accéder à la page de configuration. Appuyez  pour sélectionner l'icône B8.
3. Appuyez  pour accéder à la page des paramètres de l'heure. Touchez  pour sélectionner l'année, le mois, le jour, l'heure ou les minutes. Touchez  ou  pour régler l'heure.

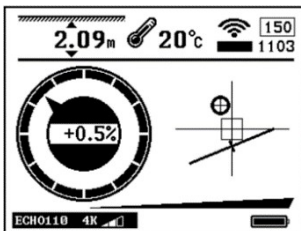



4. Appuyez  pour revenir à la page principale.

## 7.5.10: System Unlock

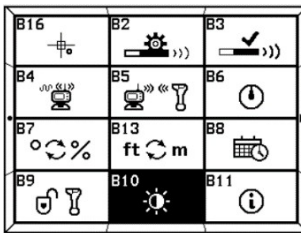





1. Appuyez et maintenez  enfoncé pour accéder à la page de configuration et appuyez  pour sélectionner l'icône B9. Appuyez  pour entrer dans la page de déverrouillage du système.
2. Appuyez sur  ou  et  pour entrer le mot de passe.

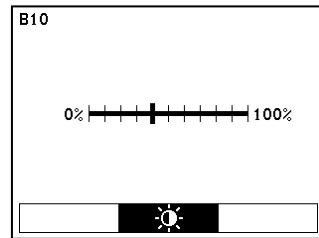




4. Appuyez  pour revenir à la page principale.

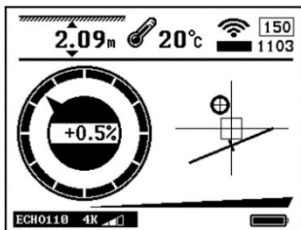
## 7.5.11: Contrast Adjustment





1. Appuyez et maintenez  enfoncé pour accéder à la page de configuration et appuyez  pour sélectionner l'icône B10. Appuyez  pour entrer dans le réglage du contraste



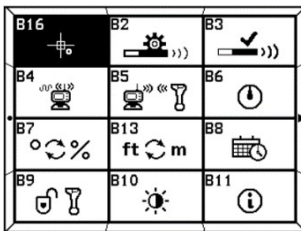
2. Appuyez sur  et  pour ajuster.





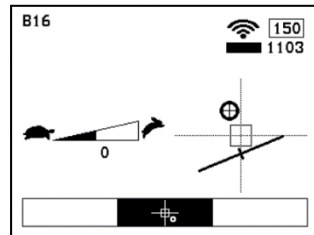
3. Appuyez  pour revenir à la page principale.



**Remarque:** En maintenant les deux  et  en même temps tout en allumant le récepteur, le contraste se réinitialisera à la visibilité d'usine.

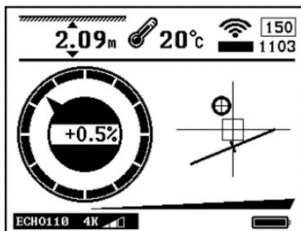
## 7.5.12: Speed Control



- Appuyez et maintenez  enfoncé pour accéder à la page de configuration et appuyez  pour accéder à la page de réglage de la vitesse.



- Appuyez sur  et  pour régler la vitesse.



- Appuyez  pour revenir à la page principale.

### Remarque:

Le réglage du régulateur de vitesse permet aux opérateurs de régler plus facilement la boule gauche-droite et l'indicateur de forage lors de forages à des profondeurs extrêmes.

## 7.6: Receiver Maintenance

- Le récepteur utilise des piles au lithium rechargeables. Le récepteur s'éteint automatiquement si aucune touche n'est actionnée pendant une période de 20 minutes ou si aucune information n'est reçue de l'émetteur. Il est fortement recommandé de retirer les piles du récepteur si celui-ci n'est pas utilisé pendant une longue période afin d'éviter toute corrosion potentielle.
- Le récepteur est un appareil de mesure électronique. Un choc ou un impact violent peut endommager le boîtier et l'électronique à l'intérieur du boîtier.
- Tenez le récepteur éloigné de toute chaleur excessive pour éviter d'endommager le boîtier en plastique et l'électronique à l'intérieur du boîtier.
- Ne plongez pas le récepteur dans des quantités d'eau excessives.



# 8 Display

## 8.1: Display Specifications

### Mag D8



<b>Fréquence radio</b>	433MHz
<b>Résistantce à l'eau</b>	IP65
<b>Plage de température</b>	-20° to 60°C
<b>Télémétrie</b>	4 canaux radio d'une portée maximale de 900m
<b>Alimentation</b>	Piles rechargeables au lithium
<b>Durée de vie des piles</b>	Jusqu'à 50 heures
<b>Écran</b>	Écran graphique LCD à usage industriel
<b>Dimensions</b>	19 x 13 x 19 cm
<b>Poids</b>	1.5kg

## 8.2: Display Operations



Touche d'alimentation : Appuyez et maintenez pour allumer ou éteindre. Appuyez pour sélectionner le niveau de rétroéclairage.



Touche haut : Permet de passer à la sélection précédente du curseur.



Touche bas : Passer à la sélection suivante du curseur.



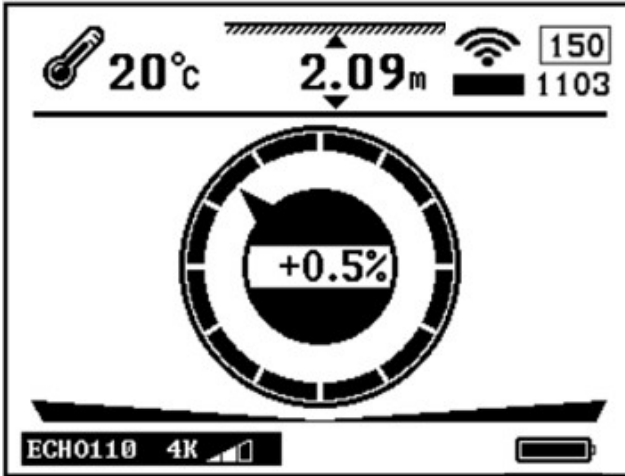
Touche confirmer : Appuyez pour confirmer la sélection du curseur.  
Appuyez et maintenez pour entrer la page secondaire.



Touche de configuration : appuyez pour revenir à la page principale. Appuyez et maintenez pour entrer la page de configuration.

## 8.3: Icons

### 8.3.1: Main Page Icons



ECHO110 4K

- Modèle d'émetteur et fréquence

1103

- Intensité du signal de l'émetteur

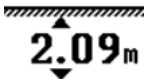


150

- Barre de rapport signal/bruit et intensité de bruit



- Température de l'émetteur (Le clignotement indique que l'émetteur est en surchauffe)




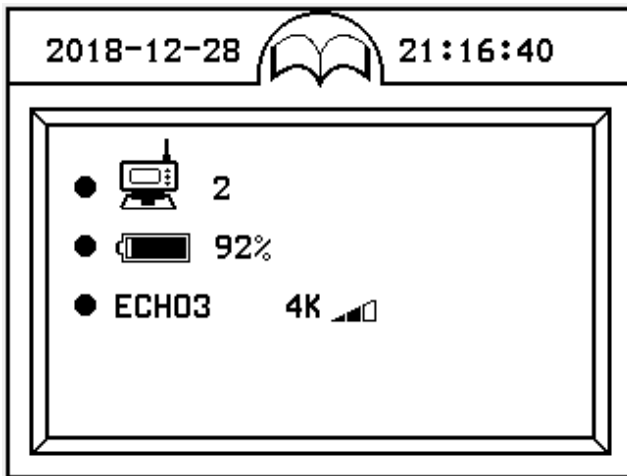
- Distance entre l'émetteur et le récepteur

+0.5%

- Pente de l'émetteur


### 8.3.2: Secondary Page Icons

Pour entrer dans la page secondaire, appuyez et maintenez la touche 

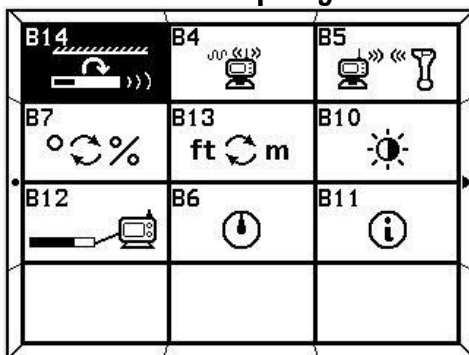


**ECHO3**    **4K**     Modèle d'émetteur, fréquence et puissance

 **92%**    Affichage de l'état de la batterie

 **2**    Canal radio

### 8.3.3: Setup Page Icons



B4 : Sélection des canaux radio

B5 : Appairage du récepteur et de l'affichage à distance

B7 : Sélection de l'unité de pente

B10 : Contraste

B11 : Informations sur le système

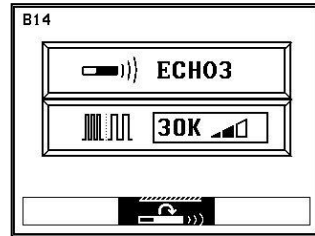
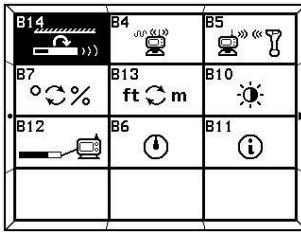
B12 : Affichage du mode de communication






B13 : Sélection de l'unité de profondeur

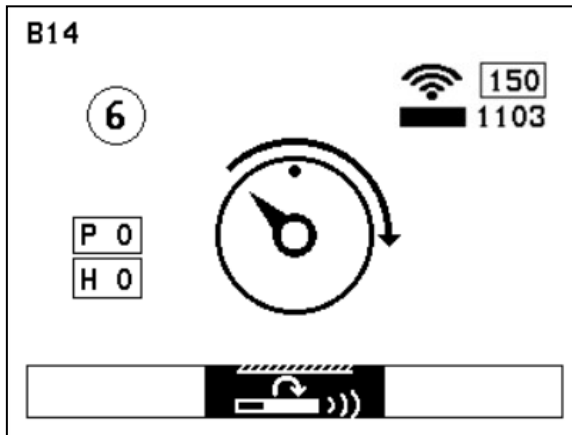
B14 : Changement de fréquence pendant le forage



## 8.3.4: Down Hole Echo Mode Change



1. Appuyez et maintenez  pour entrer dans configuration. Appuyez  pour entrer changement de fréquence.
2. Utilisez  ou  pour sélectionner la fréquence et les niveaux de puissance souhaités. Appuyez  pour lancer le processus de changement de fréquence.



Indicateur horaire



Point cible



Étapes restantes



STOP

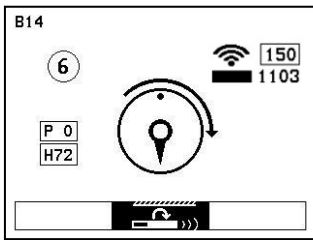
Instructions

**H 0**

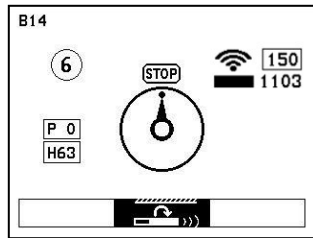
Hold : maintenir la position horaire jusqu'à ce qu'il décompte à 0

**P 0**

Poursuivre : temps restant pour poursuivre le processus en tournant à la nouvelle position horaire.

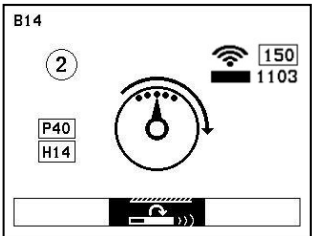


Faites tourner la tête de forage jusqu'à ce que l'indicateur horaire pointe vers le point cible. Les instructions passeront de la flèche dans le sens des aiguilles d'une montre à " STOP ".

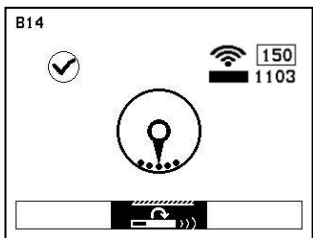
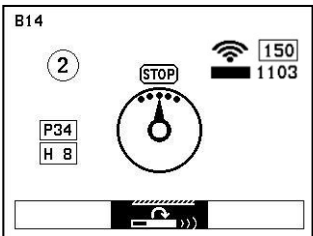


Maintenez cette position jusqu'à ce que le "H" décompte jusqu'à 0.

Faites tourner la tête de forage jusqu'à la position suivante dans la séquence avant que "P" ne décompte jusqu'à 0 ou la séquence sera annulée.



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

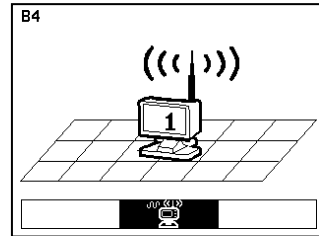
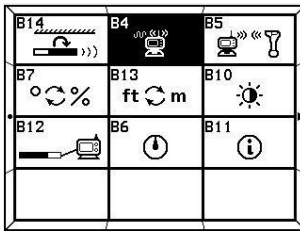





Une fois les six étapes de la séquence terminées, modifiez les réglages de l'émetteur sur le récepteur pour qu'ils correspondent aux nouveaux niveaux de fréquence et de puissance.

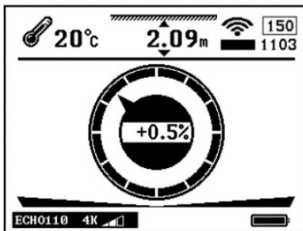



Page 17

## 8.3.5: Radio Channel Selection

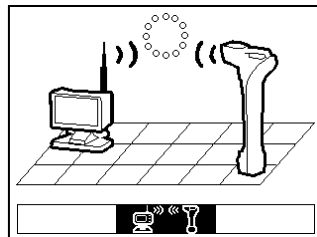
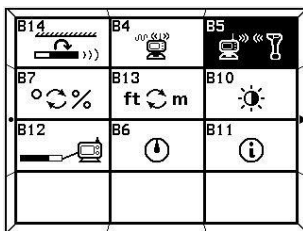






1. Appuyez et maintenez  pour entrer la page de configuration. Appuyez  pour entrer dans canal radio.
2. Utiliser  pour sélectionner le canal radio.

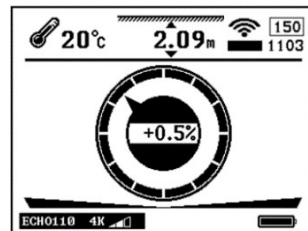
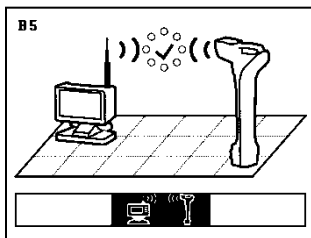



3. Appuyez  pour revenir à la page principale.

## 8.3.6: Pairing



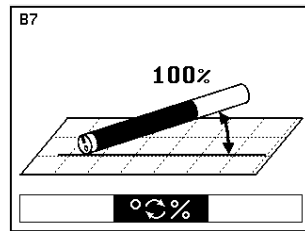
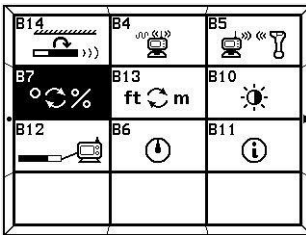
1. Appuyez et maintenez  pour entrer la page de configuration et appuyez  pour sélectionner l'icône B5. Appuyez  pour entrer la page d'appairage
2. Appuyez  pour commencer l'appairage (Il est nécessaire que la procédure suivante soit effectuée en même temps sur le récepteur)







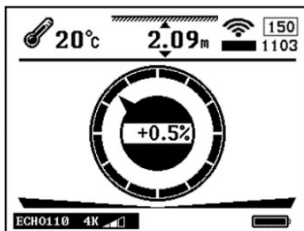
3. Appairage complet.
4. Appuyez  pour revenir à la page Principale.


Cette procédure d'appairage entre le récepteur et l'affichage à distance permet d'éviter une interaction entre plusieurs systèmes de guidage utilisés à proximité. Par exemple quand plusieurs foreuses travaillent sur un même chantier.

## 8.3.7: Pitch Unit Selection

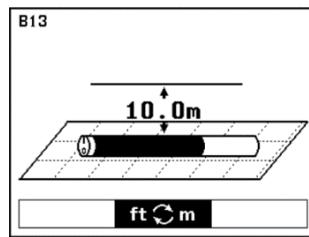
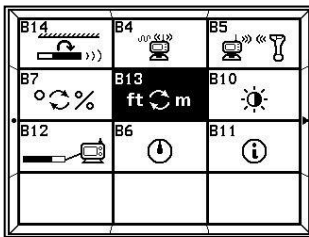







1. Appuyez et maintenez  pour entrer la page de configuration et appuyez  pour sélectionner l'icône B7. Appuyez  pour entrer dans la page de sélection de l'unité de pente.
2. Appuyez  pour changer l'unité de pente % ou °.

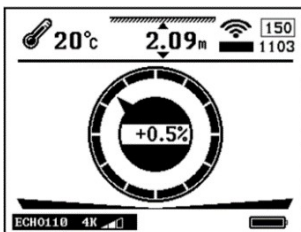



3. Appuyez  pour revenir à la page principale.

## 8.3.8: Distance Unit Selection

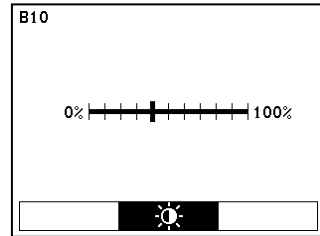
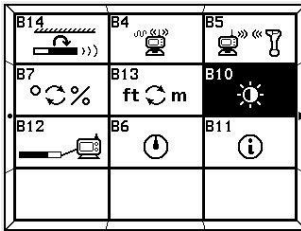





1. Appuyez et maintenez  pour entrer la page de configuration. Appuyez  pour sélectionner l'icône B13.
2. Appuyez  pour accéder à la page de sélection des unités de profondeur. Appuyez  ou  pour sélectionner l'unité de profondeur ft ou m.





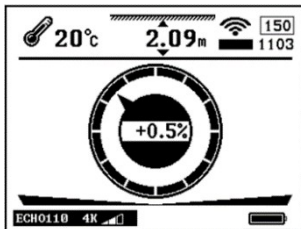
3. Appuyez  pour revenir à la page principale.

## 8.3.9: Contrast Adjustment





1. Appuyez et maintenez  enfoncé pour accéder à la page de configuration et appuyez  pour sélectionner l'icône B10. Appuyez  pour entrer dans la page de réglage du contraste

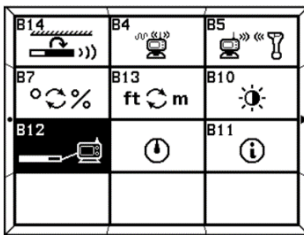
2. Appuyez sur  et  pour ajuster.






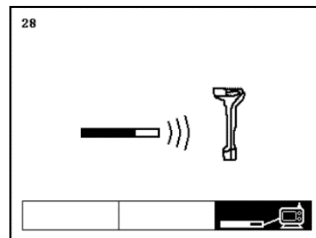
3. Appuyez  pour revenir à la page principale.

**Astuce :** En maintenant les deux  et  en même temps tout en allumant le récepteur, le contrôle de visibilité se réinitialisera à la visibilité normale.

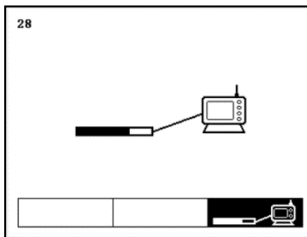
## 8.3.10: Communication Mode




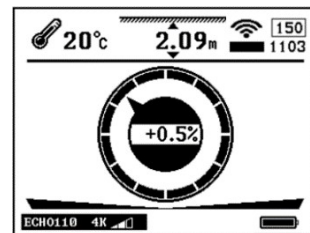
1. Appuyez et maintenez  pour entrer la page de configuration et appuyez  pour sélectionner l'icône B12. Appuyez  pour entrer dans la page mode communication.




2. Le mode de communication par défaut sera la communication sans câble.



3. Appuyez  pour passer en mode câble.



4. Appuyez  pour revenir à la page principale.



## 8.4: Display Maintenance

- L'affichage à distance utilise des piles au lithium rechargeables. L'affichage s'éteint automatiquement si aucune touche n'est actionnée pendant une période de 20 minutes ou si aucune information n'est reçue du récepteur. Il est fortement recommandé de retirer la batterie de l'affichage à distance si celui-ci n'est pas utilisé pendant une longue période afin d'éviter toute corrosion potentielle.
- L'affichage est un appareil de mesure électronique. Un choc et un impact sévères peuvent endommager le boîtier et l'électronique à l'intérieur du boîtier.
- 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.
- N'immergez pas l'affichage à distance

# 6: Transmitter

## 6.1: Introduction

L'émetteur fournit la température de la tête de forage, la position de l'horloge, la pente, l'état des piles et le signal de localisation. L'émetteur émet des signaux à 4kHz, 7kHz, 10kHz, 12kHz, 16kHz, 19 kHz, 22kHz, 25kHz, 28kHz, 30kHz ou 31kHz. L'émetteur passe en mode "veille" après 15 minutes sans rotation. Il faut 10 secondes pour se "réveiller" une fois que l'émetteur est tourné.

**Remarque:** En cas de forage dans des conditions de sol défavorables (par exemple dans la roche), les piles standards de type C subiront des vibrations. Cela peut réduire considérablement la durée de vie des piles. Pour éviter cela, utilisez plutôt les piles double C au lithium. (rechargeables ou non)



## 6.2: Specifications

### Echo 1




<b>Poids</b>	0.7 kg	
<b>Dimensions</b>	3,175 x 38 cm de longueur	
<b>Fréquences</b>	4kHz/19kHz/30kHz	
<b>Gamme de profondeur</b>	27.5m/40m/40m	
	<b>Alimentation</b>	2 piles C, un kit de cell ou une pile au lithium
	<b>Cellule C</b>	3V, 12 heures d'utilisation continue
	<b>Kit cellule d'écho</b>	3V, 20 heures d'utilisation continue
<b>Température</b>	Moins de 88°C	

### Echo 2S




<b>Poids</b>	0.7 kg	
<b>Dimensions</b>	3,175 x 38 cm de longueur	
<b>Fréquences</b>	4kHz/19kHz/30kHz	
<b>Gamme de profondeur</b>	27,5m/40m/40m	
	<b>Alimentation</b>	Piles lithium rechargeables ou non
	<b>Lithium rechargeable</b>	3V, 20 heures d'utilisation continue
	<b>Lithium</b>	3V, 48 heures d'utilisation continue
<b>Température</b>	Under 88°C	
<b>Modes haute puissance</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 19kHz et 30kHz, profondeur de 40m</li> <li>• La durée de fonctionnement est de 5 heures pour les piles rechargeables et de 12 heures pour les piles au lithium</li> </ul>	

## Echo 50




<b>Dimensions</b>	3,175 X 38 cm de longueur	
<b>Fréquence</b>	10 fréquences : 4kHz - 31kHz	
<b>Gamme de profondeur</b>	Puissance normale : 40m Puissance élevée : 48,75m	
<b>Alimentation</b>	18650 pile au lithium rechargeable 261020 pile au lithium	
	<b>18650 (3.7V)</b>	Puissance normale : 20 heures Puissance élevée : 5 heures
	<b>261020 (3.7V)</b>	Puissance normale : 60 heures Puissance élevée : 15 heures
<b>Tension de la batterie</b>	2.8V – 4.2V	

## Echo 90




<b>Dimensions</b>	3,6 X 45,7 cm de longueur	
<b>Fréquence</b>	10 fréquences : 4kHz - 31kHz	
<b>Gamme de profondeur</b>	Puissance normale : 70m Puissance élevée : 90m	
<b>Alimentation</b>	(x2) 18650B2 piles rechargeables au lithium	
	<b>18650B2 (3.7V)</b>	Puissance normale : 80 heures Puissance élevée : 20 heures
<b>Tension de la batterie</b>	5.6V – 8.4V	

## Echo 110



<b>Dimensions</b>	3,6 X 60,95 cm de longueur	
<b>Fréquence</b>	10 fréquences : 4kHz - 31kHz	
<b>Gamme de profondeur</b>	Puissance normale : 90m Puissance élevée : 110m	
<b>Alimentation</b>	(x3) 18650B2 piles rechargeables au lithium	
	<b>18650B2 (3.7V)</b>	Puissance normale : 120 heures Puissance élevée : 30 heures
<b>Tension de la batterie</b>	8.4V – 12.6V	

## Echo ST-DX



<b>Dimensions</b>	2,54 x 20,32 cm de longueur
<b>Fréquence</b>	30kHz
<b>Gamme de profondeur</b>	18.5m
<b>Alimentation</b>	1 pile au lithium rechargeable 18650
<b>Rouler</b>	24 positions de roulis de l'émetteur
<b>Pitch</b>	Résolution de 0,1%.
<b>Température</b>	Moins de 88°C
<b>Tension de la batterie</b>	3V

### 9.3: Digital Information

- Pente : 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.
- Position horaire : 24 positions
- Piles : Installez les piles côté positif vers le bas et installez le couvercle de la pile à l'aide de l'outil fourni.
  - Type C : Pile pleine, 2/3 pleine, 1/3 pleine et avertissement de flash
  - Le lithium : La batterie est pleine et l'avertissement clignote.
- La température : Lorsque l'émetteur est en surchauffe, l'indication de la température sur l'écran du récepteur clignote. Si la température atteint plus de 121°C, l'émetteur peut être endommagé de façon permanente. Dans ce cas, l'indicateur de température en forme de point sur la face avant de l'émetteur devient noir.

### 9.4: Transmitter Maintenance

- Ne placez pas l'émetteur à proximité d'une température excessive (plus de 250°F/121°C).
- N'appliquez pas de pression, de choc ou de vibration excessifs sur l'émetteur.
- Retirez la pile de l'émetteur après utilisation.
- Nettoyez le ressort et le bouchon du compartiment de la pile si nécessaire.
- Vérifiez régulièrement les joints d'étanchéité du couvercle de la pile. Remplacez-les si nécessaire.

# 10: Locating Methods

## 10.1: Locating Basics

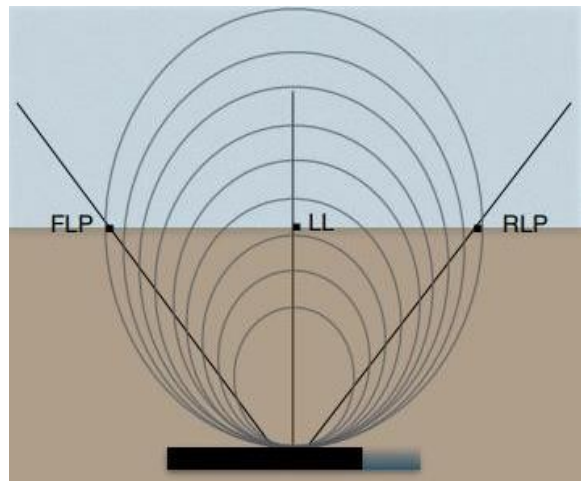
Il existe deux méthodes principales pour localiser un émetteur.

- Localisation en trois points
- Localisation du point unique

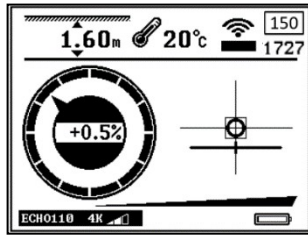
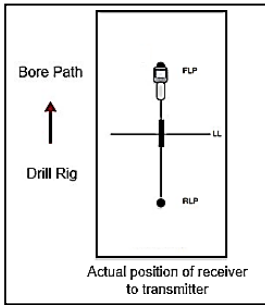
### 10.1.1: Three Point Locating

La localisation en trois points est la méthode de localisation standard de l'industrie. Elle permet de localiser l'émetteur en repérant trois endroits spécifiques le long du champ magnétique de l'émetteur. Le point de repérage avant (FLP) devant l'émetteur, le point de repérage arrière (RLP) derrière l'émetteur et la ligne de repérage (LL) au-dessus de l'émetteur.

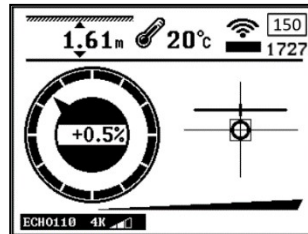
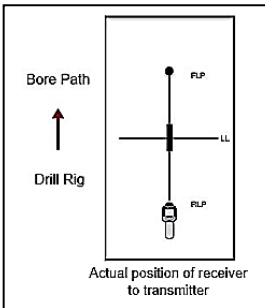
Pour obtenir la position et la profondeur les plus précises de l'émetteur, le FLP et le RLP doivent tous deux être localisés avant le LL. Les points de localisation avant et arrière, lorsqu'ils sont alignés, indiquent la direction exacte de l'émetteur. Si l'émetteur est de niveau, la ligne de localisation sera située directement entre les deux points.



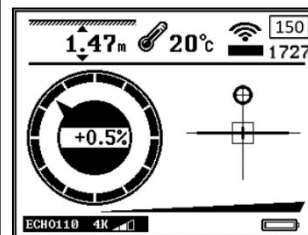
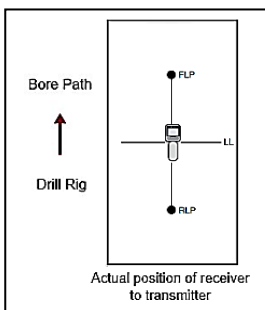
Side view



Le FLP est un point situé devant l'émetteur. Localisez-le en mettant la balle dans la boîte.



Ensuite, trouvez le RLP. Le RLP est un point situé derrière l'émetteur. Localisez-le en mettant la balle dans la boîte.



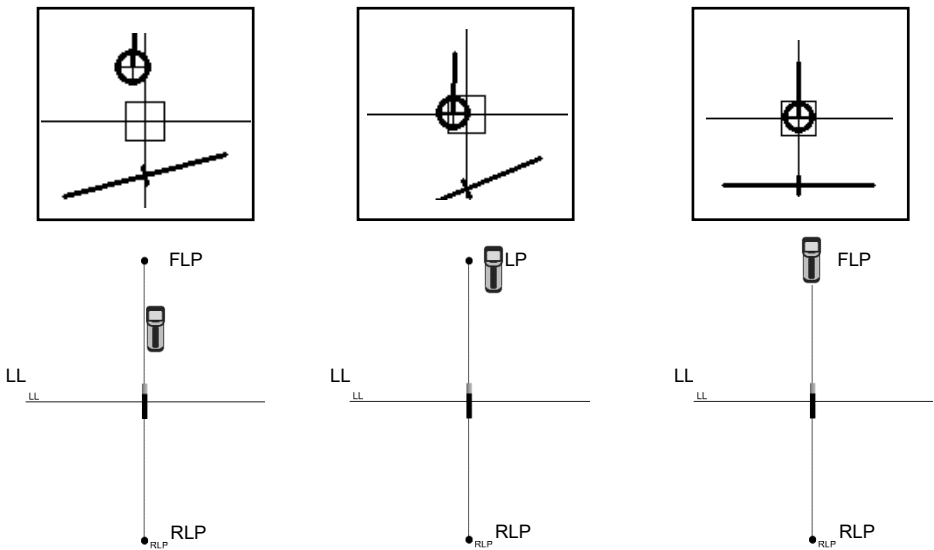
Ensuite, imaginez une ligne qui passe par le FLP et le RLP. Marchez le long de cette ligne jusqu'à ce que l'indicateur LL sur l'écran du récepteur entre dans la boîte. Vous êtes maintenant au-dessus de l'indicateur LL.



## 10.1.2: Single Point Locating

La localisation en un seul point est le moyen le plus récent et le plus rapide pour localiser la tête de forage.

Il suffit d'avancer vers le FLP jusqu'à ce que la balle soit au niveau du réticule. Ensuite, déplacez-vous vers la gauche ou la droite pour placer la balle dans la boîte. C'est votre FLP.




Remarquez que la balle a une ligne sur le dessus. La ligne pointe dans la direction dans laquelle l'émetteur pointe.


Vous avez maintenant la localisation du FLP et la direction de l'émetteur.

Passez en mode « cible », avancez d'une longueur de tige en ligne avec le point et attendez que le FLP vienne à vous.

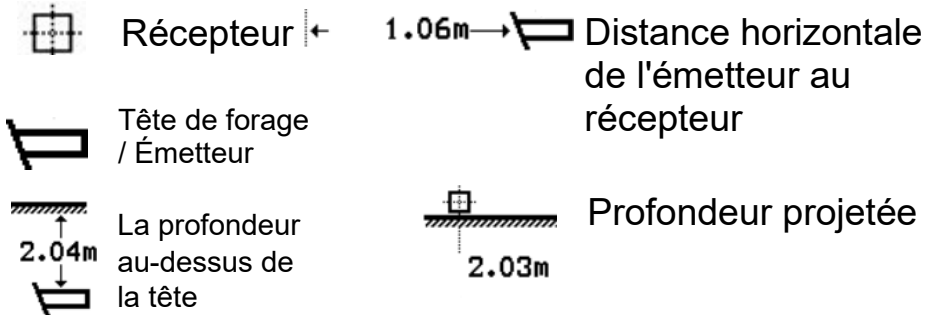
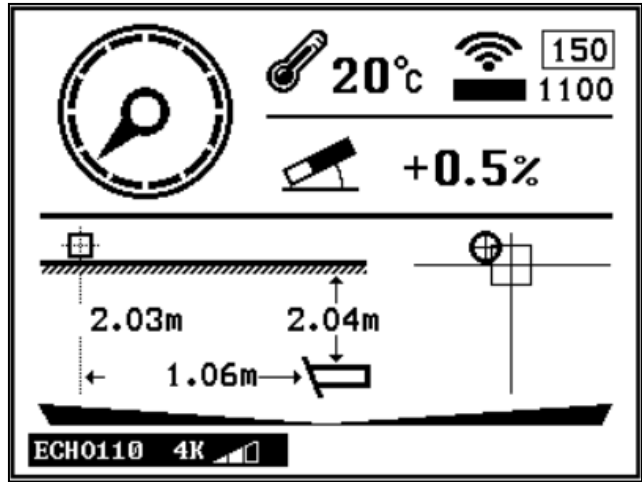
Continuez d'avancer et de localiser le FLP pour localiser avec un seul point.

## 10.2: Bore-To

Pour passer le récepteur en mode « cible », appuyez sur  à partir de la page principale.

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

L'écran d'affichage du récepteur et de la visualisation à distance ressemblera à l'écran de droite.



### Profondeur projetée

La profondeur projetée vous indique à quelle profondeur se trouvera la tête lorsqu'elle atteindra le récepteur si l'opérateur maintient la pente indiquée.

La fonction cible sur le Mag 8e est très efficace. Les opérateurs peuvent s'attendre à recevoir de bonnes informations sur la direction droite-gauche, le pente et l'horaire jusqu'à 30m.

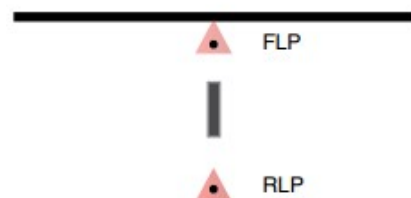
**Il est important de noter que la profondeur n'est qu'une référence.** Plus la distance entre l'émetteur et le récepteur diminue, plus la précision augmente.

Ne jamais croiser les services publics existants en mode cible. Vérifiez visuellement lorsque vous croisez des services publics.

Pour obtenir les meilleurs résultats, l'opérateur doit se placer jusqu'à la zone où l'on ne peut pas marcher et marquer le FLP et le RLP\* avant de déplacer le récepteur de l'autre côté.



Une fois de l'autre côté, placer le récepteur directement en ligne et procéder au forage en utilisant la barre de direction droite-gauche pour maintenir la trajectoire du forage en ligne.



\* Il est préférable de placer un objet, comme un cône de signalisation, aux points de repère avant et arrière afin de pouvoir visualiser l'alignement.

## 11: Battery and Charger

---

- Les récepteurs utilisent des piles rechargeables au lithium.
- Cette batterie rechargeable au lithium est livrée avec un chargeur spécial. Toute utilisation d'une autre batterie rechargeable au lithium ou d'un chargeur pour le récepteur peut provoquer un incendie, une explosion, une fuite ou d'autres dommages.
- Conservez la batterie à la température ambiante ; 59-77°F (15-25°C). Des températures extrêmement élevées ou basses réduiront la durée de vie de la batterie.
  - N'immergez pas la batterie dans l'eau ou tout autre liquide.
  - Ne jetez pas la batterie au feu.
  - N'ouvrez, ne démontez pas la batterie.
  - Évitez tout type de dommage à la batterie.
  - Veuillez éliminer le lithium de manière appropriée.
- Lors de la charge de la batterie, la lumière rouge s'allume. Lorsque la charge est terminée, une lumière verte s'allume.

## 12: Warranty

---

Underground Magnetics offre une garantie standard sur les pièces et la main d'œuvre pour tous les systèmes de localisation et émetteurs de la série Mag. Veuillez contacter notre distributeur agréé pour plus de détails sur les périodes de garantie.



**Underground Magnetics**

[www.undergroundmagnetics.com](http://www.undergroundmagnetics.com)