

TEPEX

The straight burden checker

MODE D'EMPLOI DU



DISTANCOMETRE TEPEX 2S



Pour le SAV, le service technique et les
attestations de contrôles périodiques
téléphoner au 06 75 09 43 35

CODA TECHNOLOGIES - 10 voie romaine - 24100 LEMBRAS [France] - ☎ +33 (0)5 53 22 82 36

www.coda.tepex.eu

SOMMAIRE

I - PRESENTATION DU MATERIEL	1
II - SPECIFICATIONS TECHNIQUES	2
III - LA SONDE EMETTRICE	3
IV - LE BOÎTIER DE LECTURE.....	4
V - LE TELEMETRE LASER	4
VI - DEROULEMENT D'UNE MESURE	5
VII - MODE D'EMPLOI	
• A - COMMANDE DES BOUTONS	5
• B - LES ECRANS DE FONCTIONNEMENT.....	7
• C - LAISON PC	10
ANNEXE	
• COMMENT CONTRÔLER LE BON FONCTIONNEMENT DU TEPEX 2S	12

I - PRESENTATION DU MATERIEL

Le **TEPEX 2S** est conçu pour contrôler la position des trous de mine avant le chargement de l'explosif ; il permet la mesure de l'épaisseur de la banquette : distance séparant le trou de forage du front de taille.

L'appareillage se compose (*voir figure n° 1*) d'une sonde émettrice introduite dans le trou de forage et d'un boîtier récepteur présenté - à distance - devant le front de taille. L'ensemble constitue un distancemètre en mesure traversante.

Un télémètre laser complète le dispositif.

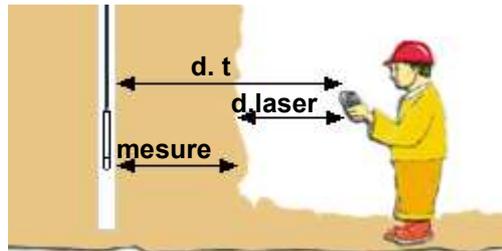


Figure n°1 - Boîtier de lecture tenu verticalement - Opérateur coudes au corps

- Le récepteur, associé à la sonde émettrice, permet de mesurer la distance totale - **d.t** - séparant la sonde du récepteur ;
- Le télémètre laser permet la mesure de la distance - **d.laser** - séparant le front de taille du boîtier.

La mesure de la banquette - **mesure** - résulte de la différence entre ces deux mesures.

Le **TEPEX 2S** s'applique aux chantiers des carrières et des travaux publics.

L'amplitude de mesure s'étend de 2,5 m à 15 m.

La mesure s'exprime en mètres et par cm jusqu'à 6 m, par 2 cm de 6 à 8 m, par 5 cm de 8 à 10 m et par 10 cm au-delà de 10 m.

L'affichage des centimètres ne représente pas la précision de mesure mais facilite la recherche de l'épaisseur minimale en indiquant le sens de la variation.

La précision de mesure reste inférieure à $\pm 5\%$ sur la totalité de l'échelle.

NOTA : Le **TEPEX 2S** n'est pas concerné par une certification et un marquage au titre de la métrologie légale : il n'entre ni dans les catégories d'instruments de mesure réglementés par le décret n° 2001-387 du 3 mai 2001 ni dans la catégorie des mesures matérialisées ou des instruments de mesure dimensionnelle mentionnés en annexes à la directive 2004/22/CE du 31/03/2004 sur les instruments de mesure.

Le **TEPEX 2S** est constitué des éléments suivants :

- une mallette de transport,
- un boîtier de mesure,
- une sonde émettrice,
- un télémètre laser permettant de mesurer la distance par rapport au front,
- ruban gradué sur enrouleur,
- dispositif sonore permettant de vérifier le bon fonctionnement de la sonde émettrice.

II - SPECIFICATIONS TECHNIQUES

LA SONDE :

Diamètre 50 mm - L. 45 cm - Poids 1,2 kg

- Corps en polymère, anneau d'accrochage en acier inoxydable
- Autonomie d'environ 20 heures en situation réelle
- Transmission de l'information batterie basse au boîtier de lecture (*Bat. Emet. basse*)
- Etanchéité sous 20 m d'eau
- Utilisation d'accus à proscrire
- Vérifier la bonne fermeture du bouchon inox avant l'utilisation
- Ne pas oublier de retirer la pile après utilisation

LE BOÎTIER DE LECTURE :

Dimensions : 210 x 105 x 55 mm - Poids 0,6 kg.

- Coffret en polycarbonate d'épaisseur 3 mm, protégé contre les poussières et les projections d'eau de toutes directions
- Ecran incliné adapté à la tenue verticale du boîtier
- Arrêt automatique
- Les résultats des mesures sont transférables sur PC via une liaison USB

L'ALIMENTATION ELECTRIQUE :

- La sonde et le boîtier de lecture sont alimentés chacun par une pile 9 Volts - 6LR61, Alcaline. Utilisation d'accus à proscrire.

LIMITES D'EMPLOI :

- Le **TEPEX 2S** met en oeuvre un signal électromagnétique qui peut être perturbé par le matériau traversé ou le milieu environnant : pollution liée, par exemple, à la présence de réseaux de distribution d'énergie, d'un téléphone portable...
La perturbation demeure négligeable tant que la roche ne contient pas ou peu d'éléments minéraux métalliques et que le niveau de parasites reste celui d'une zone de tir en carrière.

AVERTISSEMENT

Le **TEPEX 2S** est conçu pour contrôler le forage effectué avant la mise en place de la charge explosive.

En aucun cas, le **TEPEX 2S** ne peut être utilisé comme un instrument associé au maniement d'explosifs.

Le **TEPEX 2S** est conçu pour fonctionner de -15° à +35°C. L'usage aux températures extrêmes provoque un surcroît de consommation par rapport à la normale.

Le **TEPEX 2S** est un appareil de mesure qui doit être conservé et mis en oeuvre comme tel. En particulier des contraintes excessives appliquées à la sonde, trop grande vitesse de descente dans le trou ou chutes, peuvent provoquer sa détérioration.

En cas de doute d'un bon fonctionnement, vérifier l'exactitude des mesures à l'aide d'un ruban gradué tendu entre la sonde et le boîtier, tenus verticalement, à environ 1,5 m du sol. Un écart de mesure supérieur à + ou - 5% indique un dysfonctionnement du **TEPEX 2S**.

Choisir un terrain d'essai hors dalle bétonnée et à l'écart des parasites issus par exemple, des ordinateurs et de leurs moniteurs.

III - LA SONDE EMETTRICE

La sonde est réalisée en polymère. Elle est équipée d'un anneau qui permet l'accrochage. Un bouchon inox vissant permet d'accéder au logement de la pile 9 volts.

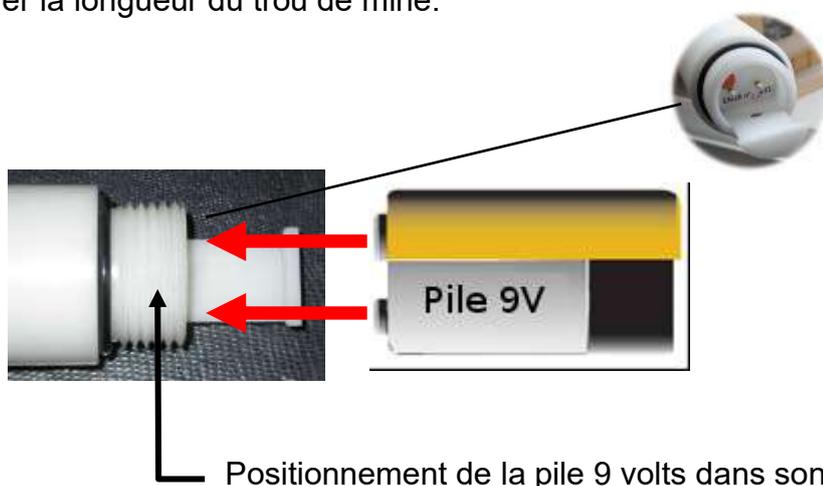
Pour assurer une étanchéité optimale du logement de la pile, veiller au bon positionnement et à la propreté du plan de joint.

Le bouchon doit être correctement serré.

L'alimentation de la sonde émettrice se coupe automatiquement lorsque la tension de la pile est insuffisante. Le signal émis par la sonde est alors interrompu et un voyant lumineux s'allume (cf. photo ci-dessous). **La pile, qui a une durée d'utilisation d'environ 7 heures en fonctionnement continu, doit alors être changée.**

L'information batterie basse est transmise au boîtier de lecture.

Le ruban fourni est gradué tous les mètres à partir du bas de la sonde. Il permet de mesurer la longueur du trou de mine.



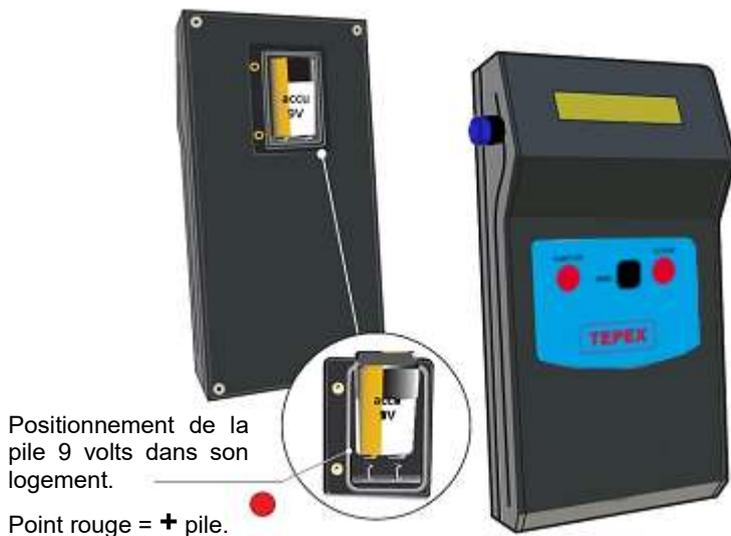
Conseil d'utilisation :

L'utilisateur peut introduire la sonde dans un fourreau pour permettre son extraction en cas de blocage dans un trou de mine. Ainsi, lorsque la sonde est bloquée, l'utilisateur peut la désengager de son fourreau en tirant sur la corde de fixation.

Le tube peut être constitué d'un fourreau PTT standard de diamètre 60 mm, retenu par un joint sur la sonde. Les 3 gorges permettent d'avoir des serrages différents sur le fourreau en fonction du diamètre réel de ce dernier.

IV - LE BOÎTIER DE LECTURE

Il est équipé d'un afficheur 2 lignes de 16 caractères et de trois touches (**voir schéma ci-dessous**) :



La **trappe d'accès** au logement de la pile est située au verso du boîtier de mesure. Pour l'ouvrir, dévisser les deux vis à l'aide d'un tournevis plat.

L'alimentation électrique du boîtier de mesure est assurée par une pile de 9 volts. Le boîtier de lecture dispose d'une autonomie d'environ 4 heures en utilisation continue.

Un tournevis plat est fourni avec l'appareil.



Ne pas jeter les piles - Les rapporter dans les lieux de collecte.

V - LE TELEMETRE LASER

Le télémètre laser permet de mesurer la distance entre le boîtier de lecture et le front de taille. Une fonction permet de soustraire une distance fixe de 5m à la distance mesurée entre le boîtier de lecture et la sonde. La distance de 5m est modifiable via l'application "configuration 2S" disponible sur le cd fourni et le site internet.

L'utilisation du télémètre laser permet de respecter une distance de sécurité entre l'utilisateur et le front de taille.

Un faisceau laser visible permet de repérer le point visé. La portée est de 40m avec une précision de 2mm.



Pour obtenir toutes les informations, consulter le mode d'emploi du télémètre laser.

VI - DEROULEMENT D'UNE MESURE

SA MISE EN ŒUVRE

A : MESURER



- 1 Se tenir à 5 mètres du front, contrôle à l'aide du télémètre laser
- 2 Descendre lentement la sonde dans le trou de mine
- 3 Rechercher la valeur la plus faible
- 4 Confirmer la position de la sonde en faisant des mouvements latéraux

B : CONSTATER

- a : épaisseur de la banquette
b : entraxe des trous de mines

C : DECIDER

- Ajuster la charge d'explosif
- Forer un autre trou

VII - MODE D'EMPLOI

A - COMMANDE DES BOUTONS

• **FUNCTION = mesure**

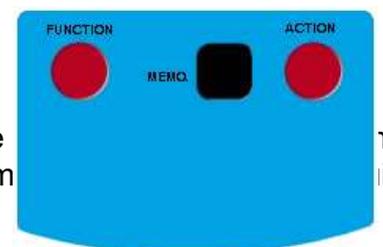
Permet la mise en service et l'arrêt du boîtier de lecture. En service, un appui bref permet d'inscrire la distance mesurée. Un appui long efface cette distance pour une nouvelle mesure.

En mode **mesure**

Permet de mémoriser la distance minimale, validée par un appui bref sur **MEMO**. En mode **mesure**, un appui long permet de passer en mode **lecture**. En mode **lecture**, un appui long permet de passer en mode **localisation**.

• **ACTION = lecture**

Permet la lecture des mesures précédentes qui défilent par appuis successifs. (Sortir de la lecture par un appui bref sur **FUNCTION**) et la soustraction de la

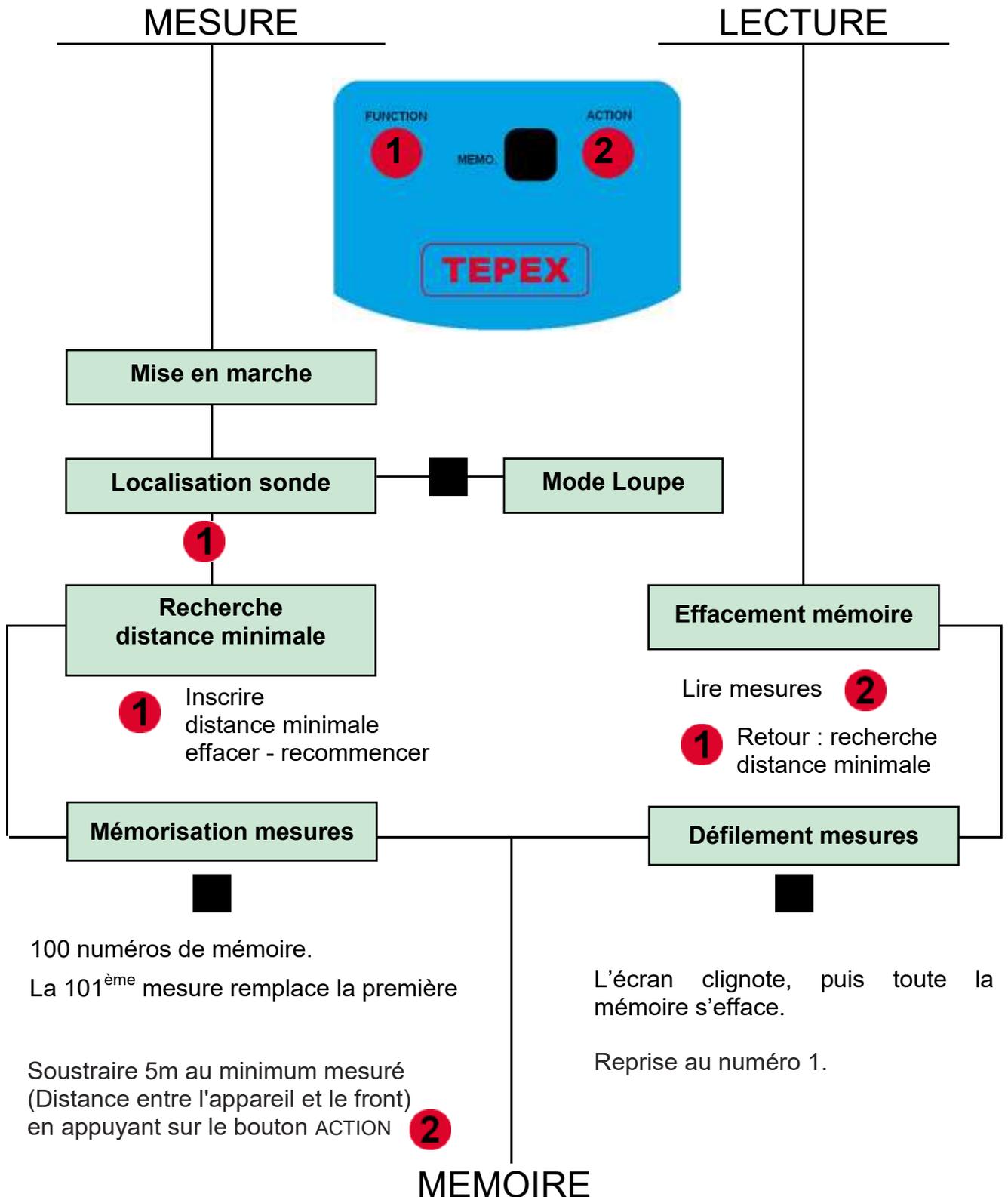


distance entre l'appareil et le front suite à un appui sur **MEMO.** en recherche de distance minimale.

En mode **lecture**

Permet l'effacement de toutes les données mémorisées par un appui sur **MEMO.** prolongé tant que l'écran clignote.

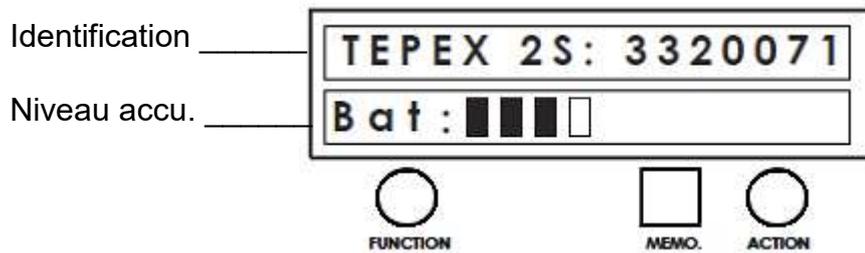
- **MEMO.** = mémoire



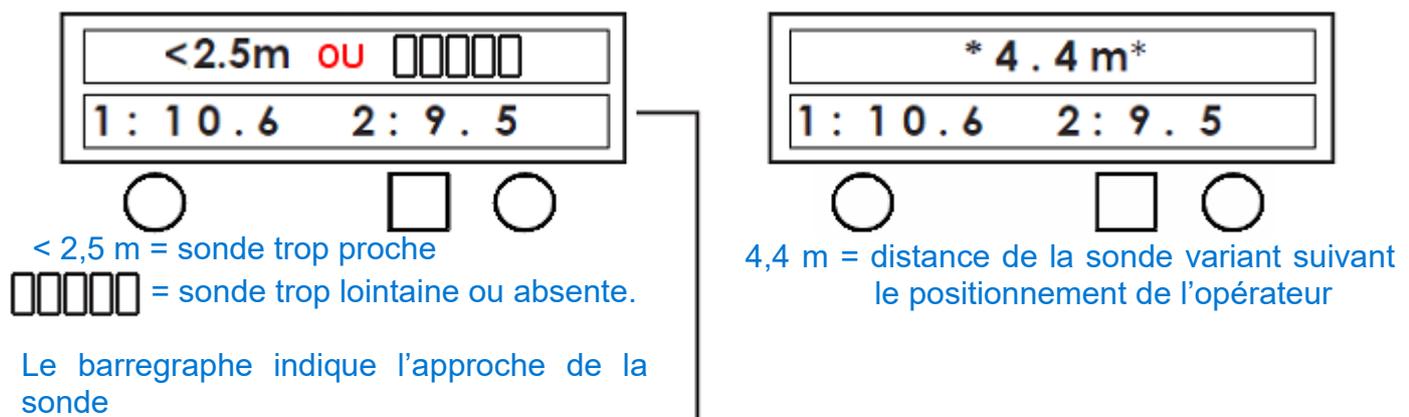
B - LES ECRANS DE FONCTIONNEMENT

1 - Mode mesure

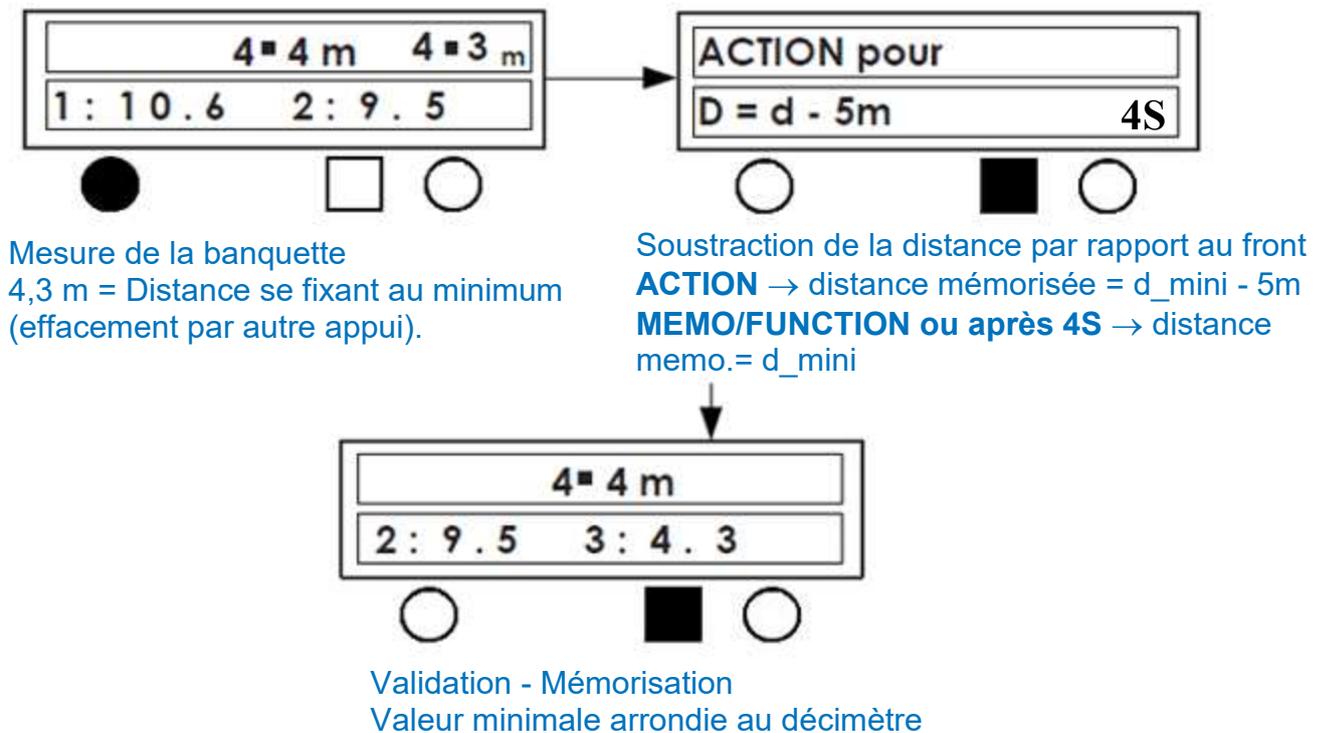
MARCHE



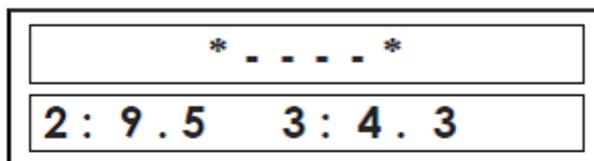
LOCALISATION



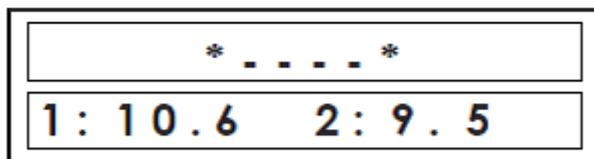
MESURE



LECTURE

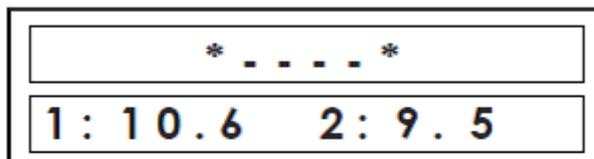


Entrée en lecture mémoire
(sortie par appui sur **FUNCTION**)

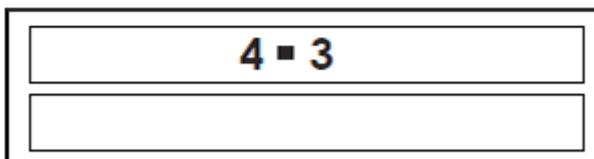


Défilement des mesures mémorisées

EFFACEMENT



Effacement complet de la mémoire.
L'écran clignote.



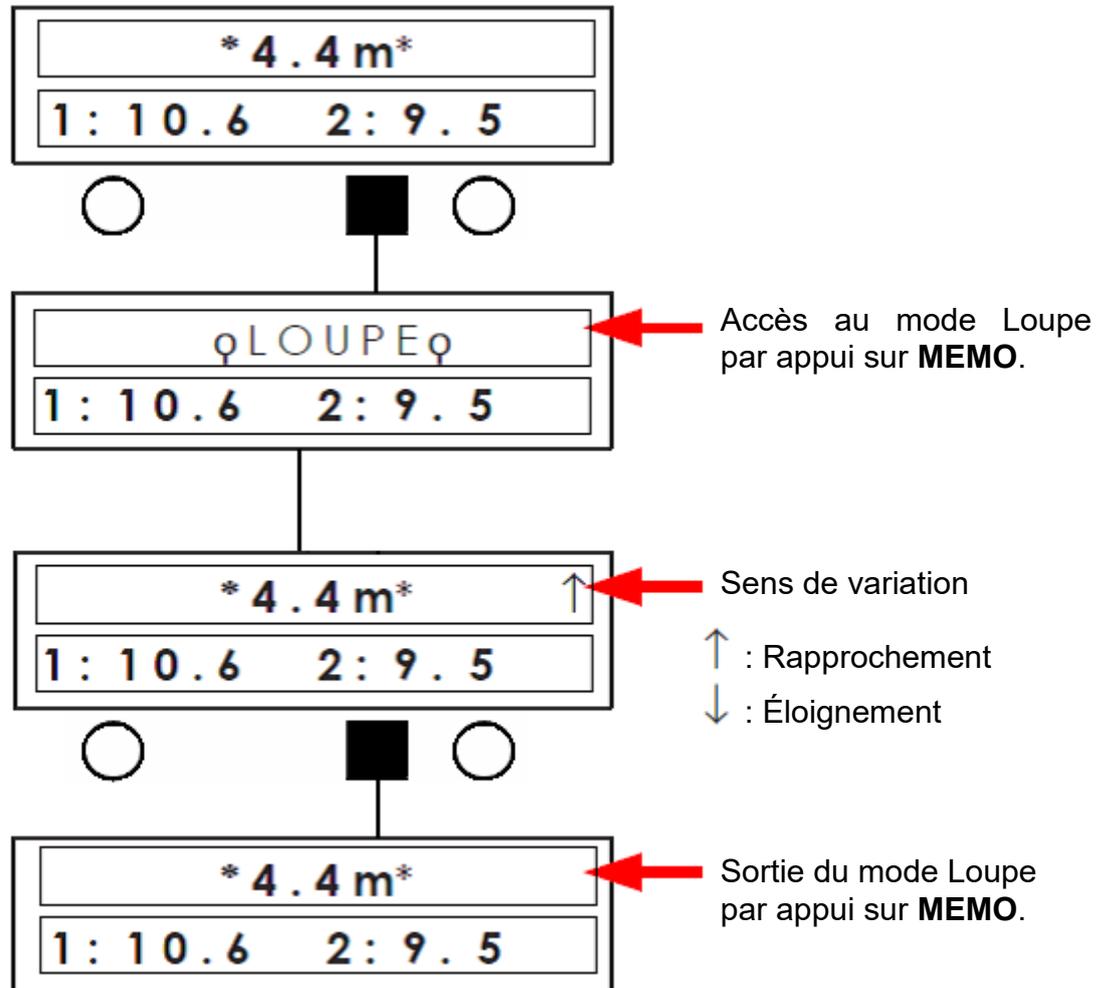
Mémoire effacée
Retour à la mesure

3 - Mode Loupe - Localisation fine

Le mode **LOUPE** permet de localiser finement la sonde en augmentant la sensibilité du boîtier.

Cette fonction permet uniquement la localisation fine de la sonde et non la mémorisation de la valeur.

LOCALISATION



C - Liaison PC

1- connexion du boîtier de lecture au PC



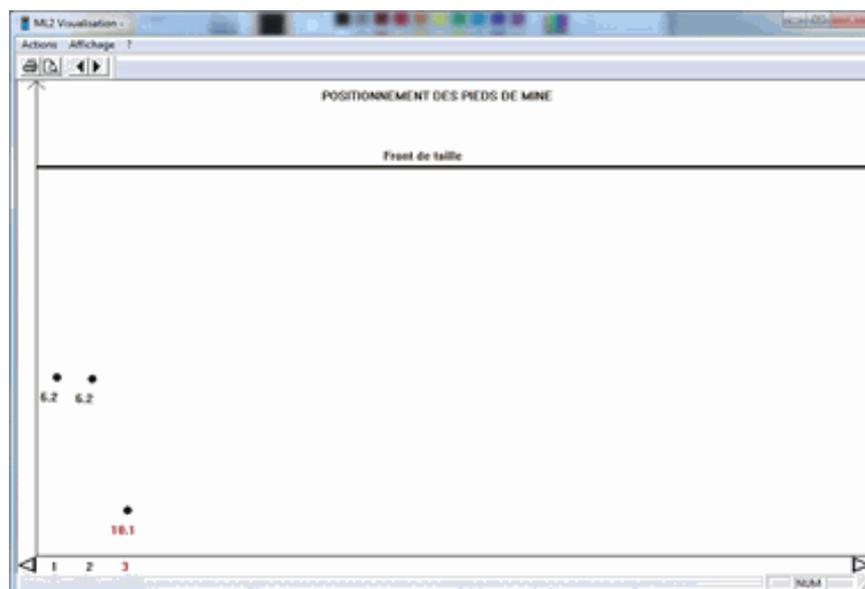
La connexion du boîtier de lecture se fait via n'importe quel port USB d'un PC fonctionnant sous l'OS Windows.

La liaison USB permet de de communiquer avec le logiciel de visualisation ou de configuration 2S. Le programme d'installation - 2S.exe - est disponible sur le site internet <https://www.coda.tepex.eu/>, à la rubrique « DISTANCEMETRE ⇒ Description de l'équipement - Modes d'emploi ».

2 - Logiciel d'édition de fiche contrôle foration

Le logiciel de visualisation permet d'extraire les valeurs enregistrées dans le boîtier de lecture. Le programme d'installation est disponible en téléchargement sur le site <https://www.coda.tepex.eu/> à la rubrique « DISTANCEMETRE ⇒ Description de l'équipement - Modes d'emploi ».

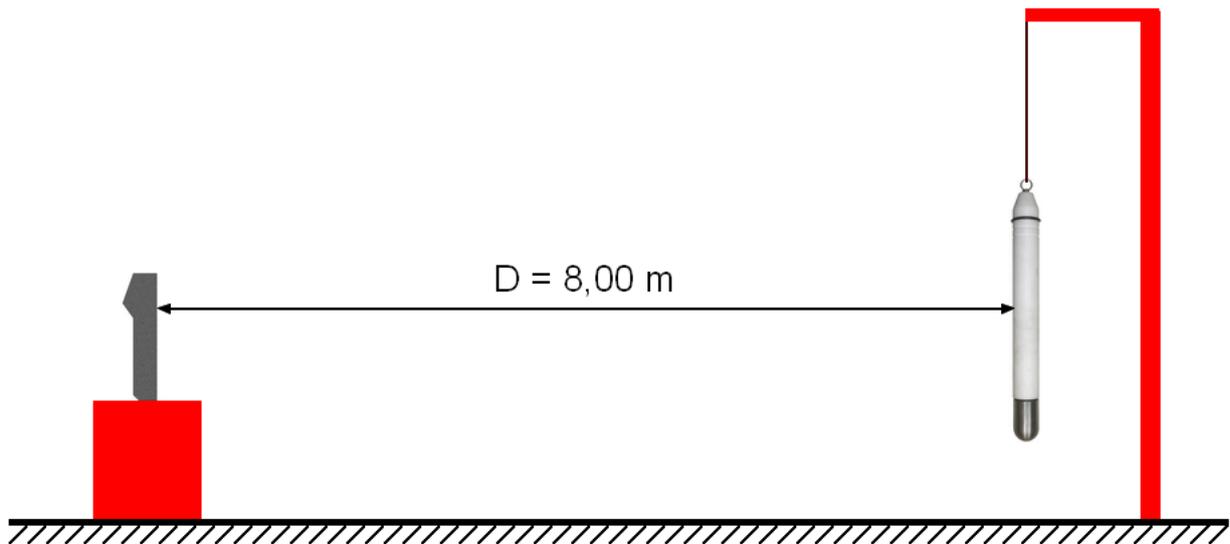
Ce logiciel permet d'éditer une fiche de contrôle foration.



Documentation en ligne sur le site

COMMENT CONTRÔLER LE BON FONCTIONNEMENT DU TEPEX 2S

- La distance **D** séparant la sonde du boîtier de lecture doit être de 8,00 mètres. La sonde doit être verticale ainsi que le boîtier de lecture. Ils doivent être positionnés à la même hauteur.
- Mettre des piles neuves dans le boîtier de lecture **et** dans la sonde.
- L'essai doit être réalisé sur un sol naturel horizontal exempt de perturbation magnétique ou électromagnétique.



Dalle ferrillée, ~~travaux~~ contenant de la ferrite,
présence d'objets métalliques volumineux...

