

# TEPEX

The straight burden checker

## MODE D'EMPLOI



## PROFILEUR LASER - PDA



Pour le SAV, le service technique et les attestations de contrôles périodiques  
téléphoner au 09 75 23 56 47 ou au 06 62 22 53 95

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

[www.tepex.fr](http://www.tepex.fr)



# SOMMAIRE

## A - MODE D'EMPLOI DU PROFILEUR LASER-PDA

MISE EN MARCHÉ .....	1
I - RELEVER DES MESURES	
• 1 <sup>ère</sup> étape : choisir le nom du fichier .....	1
• 2 <sup>ème</sup> étape : mesurer le niveau de référence .....	1
• 3 <sup>ème</sup> étape : mesurer le sommet du front de taille .....	2
• 4 <sup>ème</sup> étape : profilage .....	3
• 5 <sup>ème</sup> étape : saisir les caractéristiques d'un trou de mines .....	3
• 6 <sup>ème</sup> étape : affichage du profil .....	4
• 7 <sup>ème</sup> étape : marquer au sol le trou de mines .....	4
II - AFFICHER LE TABLEAU DE FORAGE .....	5
III - AFFICHAGE DU TABLEAU DES VALEURS .....	5
IV - MESURER UNE HAUTEUR HORS PROFILAGE .....	6
V - REINITIALISER L'APPAREIL (RESET) .....	6
VI - RECHARGER L'APPAREIL .....	7
VII - RACCORDEMENT ORDINATEUR .....	7

## B - MODE D'EMPLOI DU LOGICIEL D'OPTIMISATION & D'EDITION DES PROFILS

I - APERCU .....	8
II - MENU DE L'APPLICATION .....	9
III - ECRAN TABLEAU DE VALEURS.....	10
IV - IMPRESSION .....	11

## ANNEXES

MODIFIER UN PROFIL SUR LE PDA	12
CALIBRER L'INCLINOMETRE DU TELEMETRE LASER	13
APPAIRAGE BLUETOOTH ENTRE PDA ET LASER	15

# A - MODE D'EMPLOI DU PROFILEUR LASER-PDA

## MISE EN MARCHÉ



Liaison : Bluetooth sécurisé à connexion automatique

- Mettre sous tension le télémètre (1)
- Lancer l'application Profileur sur le PDA (2)

**Important** : avant de faire une mesure, vérifier que le laser est bien posé horizontalement sur son trépied.

## I - RELEVER DES MESURES

### 1<sup>ère</sup> étape : choisir le nom du fichier

- Menu « Fichier ⇒ Nom du fichier »  
Entrer un nom de fichier à l'aide du clavier tactile.

Ce nom sera complété automatiquement par la date de création du fichier.

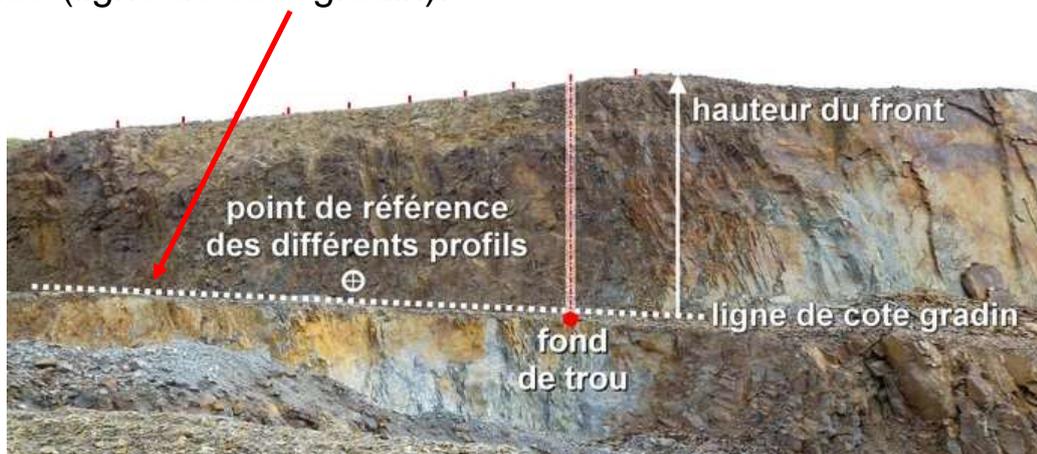


### 2<sup>ème</sup> étape : relever les profils

- soit chacun des profils de manière indépendante. Chaque profil a alors son propre niveau de référence (niveau 0)
- soit tous les profils reliés à un niveau de référence

*(Toutes les hauteurs des points mesurés seront référencées par rapport à ce niveau 0 - ⊕ sur la photo ci-dessous)*

Le calcul de la profondeur de chaque trou se rattachera à la cote gradin recherchée (ligne de cote gradin).



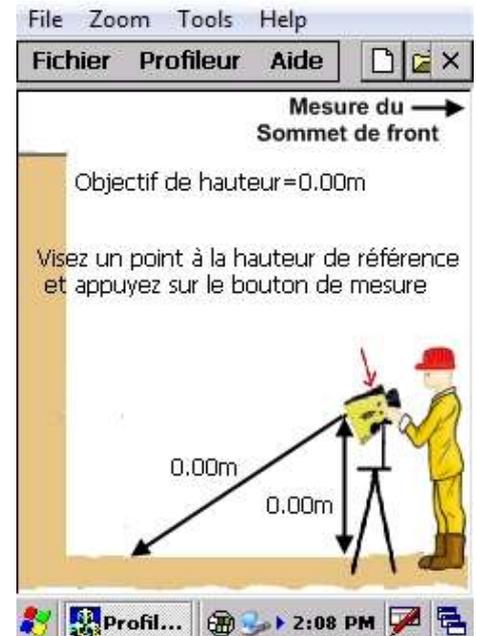
- Régler la cote recherchée par rapport au point de référence à l'aide des boutons :



Cote gradin = Niveau point de référence  
+ objectif de hauteur

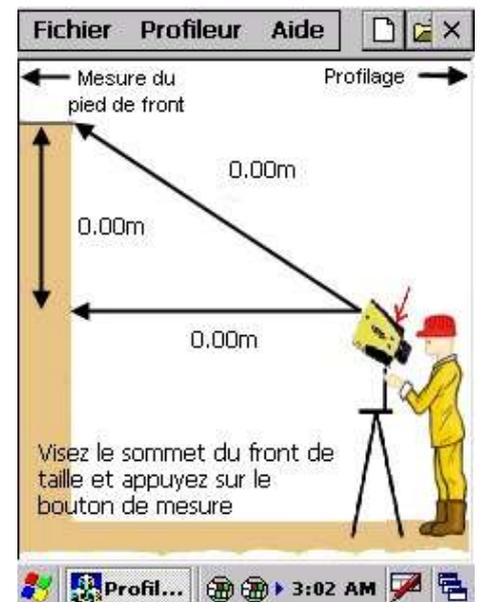
L'objectif de hauteur est la cote recherchée.  
Cette valeur peut être positive ou négative

- Viser le point référence et cliquer sur l'écran ou appuyer sur le bouton « **FIRE** » du télémètre jusqu'à entendre un bip sonore. Vérifier la cohérence de la mesure sur l'écran d'affichage.
- Appuyer sur le bouton situé sur le côté droit du PDA (1) pour passer à l'étape suivante.



### 3<sup>ème</sup> étape : mesurer la hauteur du front de taille

- Viser le sommet du front et cliquer sur l'écran ou appuyer sur le bouton « **FIRE** » du laser jusqu'à entendre un bip sonore. Vérifier la cohérence de la mesure sur l'écran d'affichage.
- Appuyer sur le bouton situé sur le côté droit du PDA (1) pour passer à l'étape suivante ou sur le bouton situé sur le côté gauche du PDA (2) pour revenir à l'étape précédente (mesure du niveau de référence).



#### 4<sup>ème</sup> étape : profilage

- Pour capturer un point de mesure, viser celui-ci et appuyer sur le bouton « **FIRE** » du laser jusqu'à entendre un bip sonore.

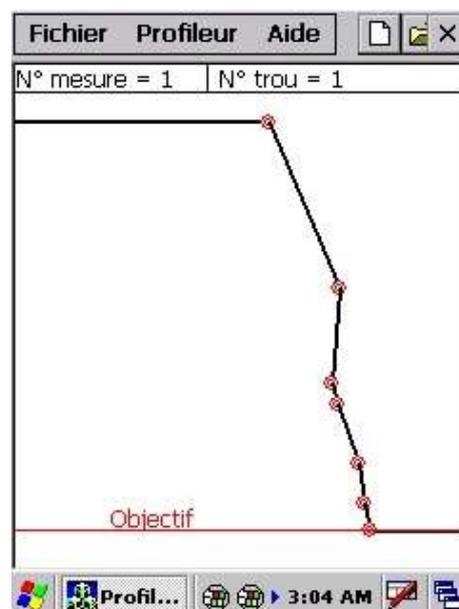
*150 points de mesure au maximum peuvent être enregistrés pour représenter un profil.*

- Pour supprimer la dernière mesure :

Menu «Profileur ⇒ Suppression dernière mesure »

ou

Appuyer sur le bouton situé sur le côté gauche du PDA (2)



- Pour supprimer un point autre que le dernier, il faut passer à l'étape suivante de l'édition du profil.
- Quand le profilage est terminé, appuyer sur le bouton situé sur le côté droit du PDA (1).

#### 5<sup>ème</sup> étape : saisir les caractéristiques du trou de mine figurant sur le plan de tir

- Rentrer les valeurs à l'aide du clavier numérique tactile et appuyer sur la touche « **OK** » pour valider.

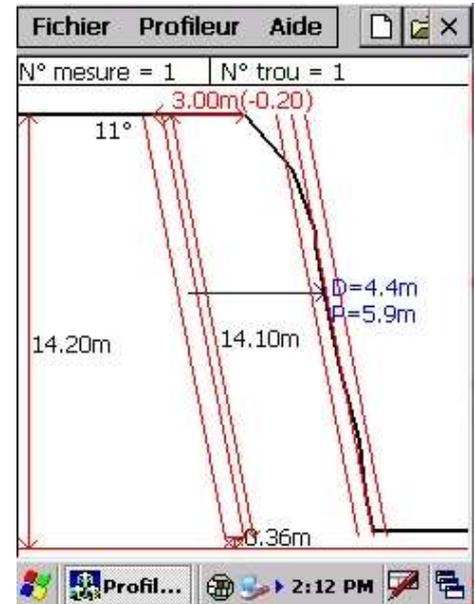
Les informations saisies restent toutes dans la mémoire de l'appareil. Les caractéristiques d'un trou de mine peuvent donc être facilement visualisées en indiquant le numéro de trou correspondant.

- Pour implanter un trou de mine, rentrer la valeur de la surprofondeur de foration. La profondeur de foration est calculée automatiquement en fonction de l'angle de foration et de la hauteur mesurée du front de taille.

**Mesure Tepex :**  
épaisseur de la banquette qui sera ensuite vérifiée avec la sonde TEPEX.

## 6<sup>ème</sup> étape : affichage du profil

- En cliquant à un endroit sur la courbe, des informations en bleu apparaissent : la profondeur du trou (**5.9m**) ainsi que la distance entre le front et le trou de forage (**4.4m**).
- Sur cet écran, il est possible de
  - supprimer le profil en cours ;
  - modifier le profil manuellement ;
  - modifier les caractéristiques du trou de forage via le menu « profileur ⇒ Forage » ou via les flèches directionnelles :
    - pour sélectionner le paramètre (indiqué en rouge) : flèches « Haut et Bas »,
    - pour modifier le paramètre : flèches « Gauche et Droite ».
- En mode « lecture fichier », si le profil a été modifié, un écran de confirmation de modification apparaît lors du passage à l'écran suivant ou à l'écran précédent.

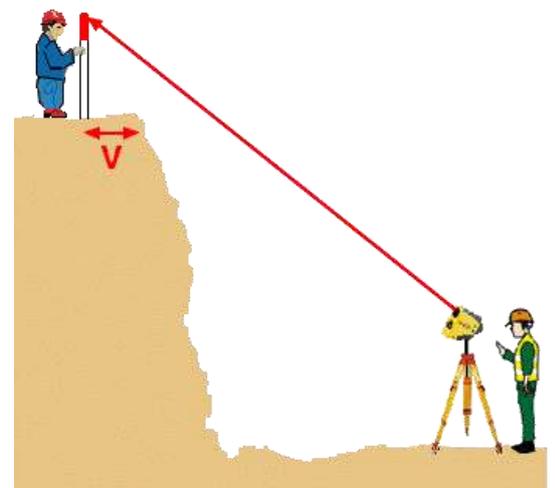


## 7<sup>ème</sup> étape : marquer au sol le trou de mines

La présence d'un deuxième opérateur et l'utilisation d'une cible-réflecteur sont nécessaires.

- Pour réaliser cette mesure, viser la cible et appuyer sur le bouton « **FIRE** » du télémètre. La valeur s'inscrit alors dans le viseur.

L'opérateur situé en haut du front, sur les indications de l'autre opérateur, avance ou recule pour positionner la cible à la distance **V** choisie au point 6 (3,00m sur l'écran du dessus).



## II - AFFICHER LE TABLEAU DE FORAGE

Pour afficher le tableau de forage appuyer sur le bouton **5**.



- Sur cet écran vous pouvez modifier une valeur en cliquant dessus et en appuyant sur les boutons **1** ou **2** pour diminuer ou augmenter les valeurs ;
- En appuyant à nouveau sur le bouton **5** il est possible de modifier visuellement les caractéristiques du trou de mine via les mêmes boutons ;
- Pour saisir la valeur d'un paramètre, cliquer sur le menu « Profileur ⇒ Forage »

Fichier Profileur Aide	
N° mesure	1
N° trou	1
Distance trou-front	2.50m
Angle de forage	28.00°
Profondeur de forage	10.29m
SurProfondeur de forage	2.59m
Banquette+-10%	3.00m
Surface Profil	24.88m <sup>2</sup>

## III - AFFICHAGE DU TABLEAU DES VALEURS

Fichier Profileur Aide			
Forage		Liste	
N°	Banquette	Profondeur	Angle
1	3.00m(-0.20)	14.10m	11.00
2	3.00m(1.00)	15.20m	10.00
3	3.60m(-0.10)	15.10m	12.00
4	3.80m(1.80)	14.90m	11.00

Fichier Profileur Aide		
Tableau		Forage
Profondeur	Banquette	mini/maxi
0.00m	3.00m	mini
6.40m	5.70m	
10.00m	5.40m	
10.80m	5.60m	
13.10m	6.40m	
14.60m	6.60m	
15.60m	6.80m	maxi

Fichier Profileur Aide	
Tableau	Forage
N°	1
Banquette au sommet	2.50m
Banquette-repère	0.70m
Angle	28.00°
Surprofondeur	2.59m
Profondeur	10.29m
Profondeur verticale	9.09m
Banquette mini à 1.2m	2.21m
Banquette maxi à 10.2m	4.00m
Banquette moyenne	3.45m
Banquette au pied	4.00m
Hauteur Front	6.50m
Surface profil	24.88m <sup>2</sup>

Tableau liste des forages

Les tableaux de valeurs sont accessibles via le menu « Profileur ⇒ Tableau de valeurs »

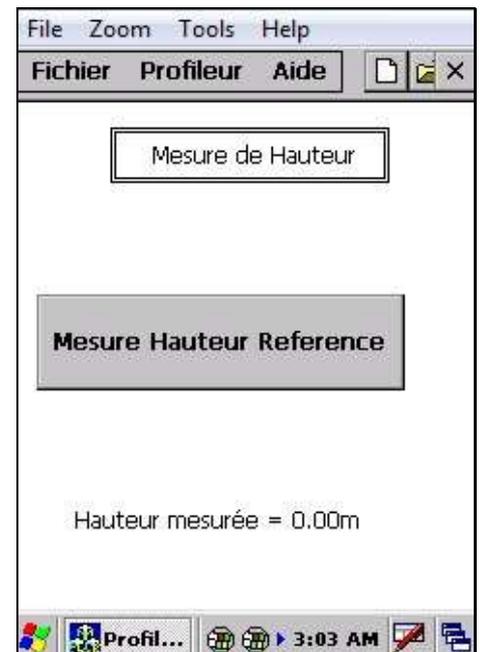
## IV - MESURER UNE HAUTEUR HORS PROFILAGE

Le télémètre offre une fonction complémentaire. Elle permet de mesurer une hauteur entre deux points.

Pour mesurer cette hauteur de référence :

1. cliquer sur le bouton « Mesure Hauteur Référence » ;
2. viser un point à la hauteur de référence et appuyer sur le bouton FIRE du laser ;
3. viser le point à mesurer appuyer sur le bouton FIRE du laser.

La hauteur s'affiche.



## V - REINITIALISER L'APPAREIL (RESET)

Dos de l'appareil



Cette fonction permet de faire redémarrer l'appareil, sans perdre les données enregistrées, si un dysfonctionnement logiciel est constaté.

## VI - RECHARGER L'APPAREIL

Une base équipée d'un câble USB (1) et une alimentation (2) sont livrées avec l'appareil.

L'alimentation doit être connectée au câble USB, lui même relié au PDA pour qu'il puisse être rechargé.

Lever les deux languettes de couleur orange, connecter le PDA puis rabaisser les deux languettes.

Attention, n'utiliser uniquement que le chargeur livré, relié à une prise 230V.

Il existe, en option, un socle de bureau qui permet de recharger le PDA sans verrouillage.



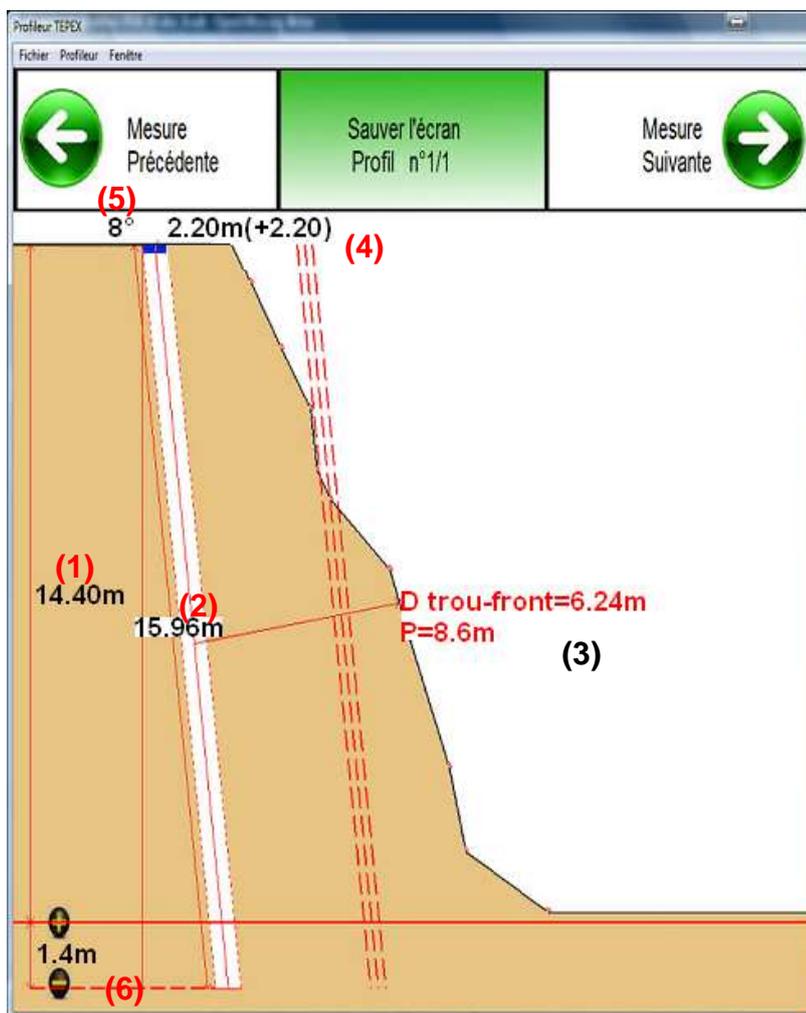
## VII - RACCORDEMENT ORDINATEUR

L'impression des profils via le logiciel PC est possible par deux méthodes :

1. Méthode carte mémoire. La carte mémoire est accessible en dessous de la batterie du PDA en enlevant le capot à l'arrière de celui-ci. Les profils sont stockés dans le répertoire « PROFILS »
2. Méthode câble USB. Cette méthode nécessite d'avoir le logiciel *Active Sync* pour Windows 95, 98 et XP ou le logiciel *Centre de synchronisation* pour Windows VISTA ou Windows 7. La connexion au PC se fait via le câble USB fourni avec le kit. A la connexion, l'arborescence de la mémoire du PDA s'affiche (*si ce n'est pas le cas, cela signifie que le logiciel de synchronisation n'est pas installé*). Les profils sont stockés dans le répertoire « Storage Card/PROFILS »
  - Lien pour télécharger Active Sync :  
<http://www.microsoft.com/downloads/fr-fr/details.aspx?FamilyID=9e641c34-6f7f-404d-a04b-dc09f8141141&displaylang=fr>
  - Lien pour télécharger le centre de synchronisation Vista ou plus récent (32 bits) » :  
<http://www.microsoft.com/downloads/fr-fr/details.aspx?FamilyID=46f72df1-e46a-4a5f-a791-09f07aaa1914>
  - Lien pour télécharger le centre de synchronisation Vista ou plus récent (64 bits) » :  
<http://www.microsoft.com/downloads/fr-fr/details.aspx?FamilyID=4F68EB56-7825-43B2-AC89-2030ED98ED95>

# B - MODE D'EMPLOI DU LOGICIEL D'OPTIMISATION & D'EDITION DES PROFILS

## I - APERCU

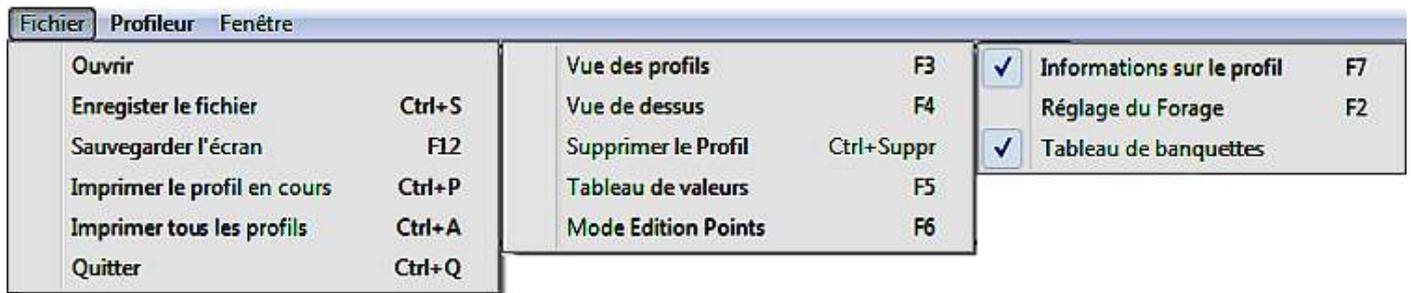


Informations profil	
Numéro du profil	: 1
Banquette minimum	: 2.18m à 0.31m
Banquette maximum	: 9.81m à 15.72m
Banquette moyenne	: 5.06m
Surface de profil	: 79.77m <sup>2</sup>
Nombre de points mesurés	: 11 (7)
Hauteur du front	: 14.40m
Profondeur verticale du trou	: 15.80m
Profondeur du trou	: 15.96m
Surprofondeur	: 1.4m <input type="button" value="+"/> <input type="button" value="-"/>
Banquette au sommet	: 2.20m <input type="button" value="+"/> <input type="button" value="-"/>
Banquette théorique +5%	: 4.50m <input type="button" value="+"/> <input type="button" value="-"/>
Angle de forage	: 8.00° <input type="button" value="+"/> <input type="button" value="-"/>
Banquette au pied	: 9.81m <input type="button" value="+"/> <input type="button" value="-"/>
Hauteur de bourage	: 0.20m <input type="button" value="+"/> <input type="button" value="-"/>
<input type="button" value="Appliquer à tous les profils"/>	

Tableau des Banquettes			
Long. du trou	Profonde...	Banquette	Remarques
0.31m	0.00m	2.18m MIN	Hors Tolerance
0.43m	0.10m	2.36m	Hors Tolerance
1.20m	0.80m	2.76m	Hors Tolerance
2.71m	2.20m	3.46m	Hors Tolerance
4.12m	3.50m	4.17m	Hors Tolerance
5.44m	4.80m	4.88m	Hors Tolerance
6.09m	5.40m	4.50m	
7.82m	6.90m	6.07m	Hors Tolerance
9.39m	8.40m	6.46m	Hors Tolerance
12.23m	11.10m	7.27m	Hors Tolerance
14.08m	12.90m	7.51m	Hors Tolerance
15.72m	14.20m	9.81m MAX	Hors Tolerance

1. Hauteur du front de taille - 14.4m - (Hauteur de référence)
2. Profondeur de foration - 15.96m
3. Banquette (D =6.24m) au point sélectionné à la profondeur P=8.6m de foration
4. Banquette au sommet - **V=2.20m** - (recul par rapport au repère mesuré entre parenthèse)
5. Angle de foration - 8°
6. Surprofondeur - 1.4m - (entre fond de trou et hauteur de référence)
7. Information profil (cliquez sur + ou – pour modifier une valeur). Le bouton « Appliquer à tous les profils » modifie automatiquement les paramètres du fichier.
8. Liste des points mesurés

## II - MENU DE L'APPLICATION



### Ouvrir

Ouvrir un profil enregistré sur l'ordinateur, sur la carte mémoire du PDA ou sur le PDA relié à l'ordinateur via le câble USB

### Enregistrer le fichier

Enregistrer le fichier sous un nom différent

### Sauvegarder l'écran

Faire une copie d'écran, enregistrée dans un fichier image ( format bitmap [bmp] )

### Imprimer le profil en cours

Impression du visuel du profil avec les informations de foration ainsi que le tableau des points mesurés (voir section impression)

### Imprimer tous les profils

Même option que ci-dessus. Impression pour tous les profils

### Quitter

Quitter l'application  
(confirmation d'enregistrement des modifications éventuelles)

### Vue des profils

Affiche le visuel 2D des profils du fichier

### Vue de dessus

Affiche l'écran de l'ensemble des profils vues de dessus.(maillage réglé manuellement)

### Supprimer le Profil

Suppression du profil en cours du fichier

### Tableau de valeurs

Affiche les tableaux de valeur à la place du visuel

### Mode Edition Points

Option permettant le déplacement ou la modification d'un point du profil

### Informations sur le profil

Affichage ou non de la fenêtre « Informations Profil »

### Réglage du Forage

Affiche la fenêtre de réglage des caractéristiques de foration

### Tableau de banquettes

Affichage ou non de la fenêtre « Tableau des banquettes »

### III - ECRAN TABLEAU DE VALEURS

Ecran accessible via le menu « Profileur ⇒ Tableau de valeurs »

Tableau		Forage		Liste
Longueur du trou	Profondeur Vert.	Banquette	Banquette-Théorique	Remarques
0.31m	0.00m	2.18m MIN	-2.32m	Hors Tolerance
0.43m	0.10m	2.36m	-2.14m	Hors Tolerance
1.20m	0.80m	2.76m	-1.74m	Hors Tolerance
2.71m	2.20m	3.46m	-1.04m	Hors Tolerance
4.12m	3.50m	4.17m	-0.33m	Hors Tolerance
5.44m	4.80m	4.18m	-0.32m	Hors Tolerance
6.09m	5.40m	4.50m	-0.00m	
7.82m	6.90m	6.07m	1.57m	Hors Tolerance
9.39m	8.40m	6.46m	1.96m	Hors Tolerance
12.23m	11.10m	7.27m	2.77m	Hors Tolerance
14.08m	12.90m	7.51m	3.01m	Hors Tolerance
15.72m	14.20m	9.81m MAX	5.31m	Hors Tolerance

Liste des points mesurés

En cliquant sur la colonne « remarques » il est possible de changer le texte associé à un point de mesure.

Tableau		Forage		Liste
Nom	Valeur			
Numéro	1			
Banquette au sommet	2.20m			
Banquette-repère	2.20m			
Angle	8.00°			
Surprofondeur	1.40m			
Profondeur	15.96m			
Profondeur verticale	15.80m			
Hauteur de bourrage	0.00m			
Surface de profil	79.77m <sup>2</sup>			
Banquette mini	2.18m à 0.31m			
Banquette maxi	9.81m à 15.72m			
Banquette moyenne	5.06m			
Banquette au pied	9.81m			
Banquette théorique	4.50m-5%			
Hauteur Front	14.40m			

Caractéristiques de foration

Tableau		Forage		Liste	
N°	Banquette	Longueur du trou	Profondeur verticale	SurProfondeur	Angle
1	1.50m	8.20m	8.18m	0.48m	4.00°
2	1.50m	7.90m	7.88m	0.48m	4.00°
3	1.50m	7.80m	7.78m	0.48m	4.00°
4	1.50m	8.40m	8.38m	0.48m	4.00°
5	1.50m	8.80m	8.78m	0.48m	4.00°
6	1.50m	8.90m	8.88m	0.48m	4.00°
7	1.50m	8.90m	8.88m	0.48m	4.00°
9	1.50m	9.20m	9.18m	0.48m	4.00°
10	1.50m	9.10m	9.08m	0.48m	4.00°
11	1.50m	9.30m	9.28m	0.48m	4.00°
12	1.50m	9.00m	8.98m	0.48m	4.00°
13	1.50m	9.10m	9.08m	0.48m	4.00°

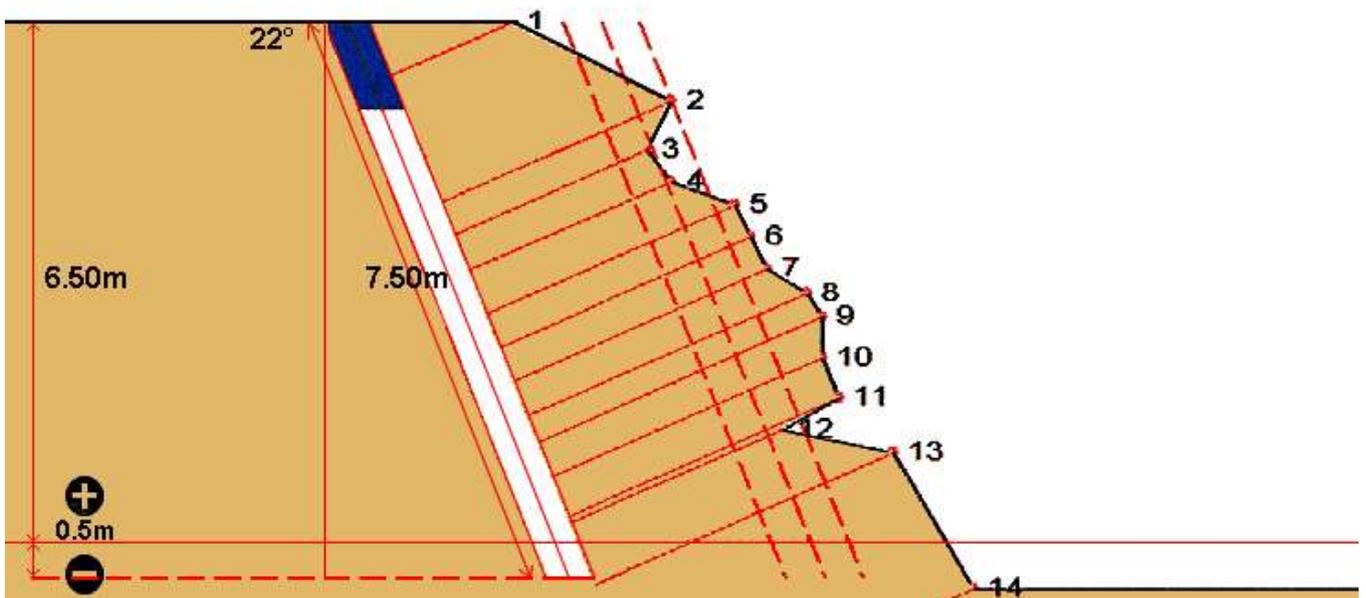
Liste de tous les profils

# IV - IMPRESSION

Numéro de mesure = 1  
 Numéro du trou affecté = 1  
 Nom du fichier\_DATE  
 Hauteur du front de taille = 6.50m  
 Surface de profil = 26.48m<sup>2</sup>  
 Nombre de points mesurés = 1

Banquette minimum = 1.95m a 0.79m  
 Banquette maximum = 4.37m a 7.59m  
 Banquette moyenne = 3.64m  
 Banquette au sommet = 2.10m (+0.30)  
 Banquette au pied = 4.67m  
 Banquette théorique = 3.00m +-15%

Profondeur du trou = 7.5m  
 Profondeur verticale du trou = 6.95m  
 Surprofondeur = 0.5m  
 Angle de forage = 22.00°  
 Hauteur de bourrage = 1.20m  
 Distance maxi mesurée = 20.10m



Longueur du trou	Profondeur vert.	Banquette	Banquette théorique	Remarques
0.79m	0.00m	1.95m MIN	-1.05m	Hors tolérance
2.46m	1.00m	3.43m	0.43m	
2.91m	1.60m	2.92m	-0.08m	
3.39m	2.00m	3.05m	0.05m	
3.97m	2.30m	3.68m	0.68m	Hors tolérance
4.41m	2.70m	3.72m	0.72m	Hors tolérance
4.86m	3.10m	3.75m	0.75m	Hors tolérance
5.33m	3.40m	4.10m	1.10m	Hors tolérance
5.68m	3.70m	4.18m	1.18m	Hors tolérance
6.14m	4.20m	3.99m	0.99m	Hors tolérance
6.68m	4.70m	3.99m	0.99m	Hors tolérance
6.79m	5.10m	3.19m	0.19m	
7.59m	5.40m	4.37m MAX	1.37m	Hors tolérance
9.54m	7.10m	4.67m	1.67m	Hors tolérance

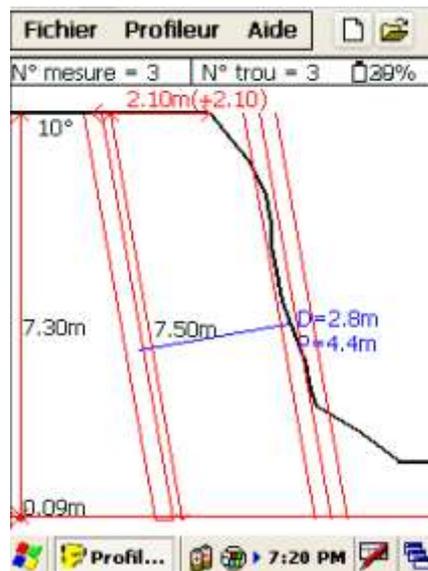


# ANNEXE 1

## MODIFIER UN PROFIL SUR LE PDA

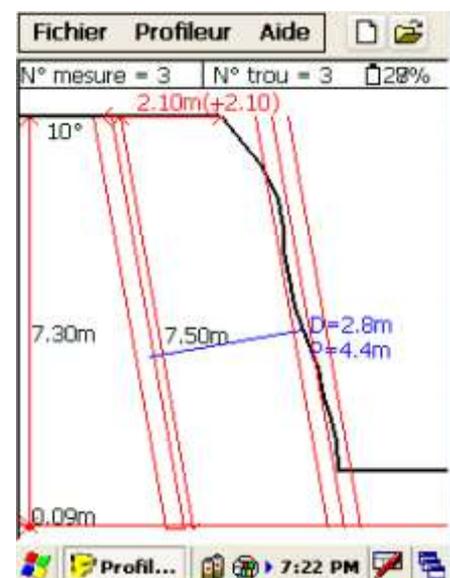
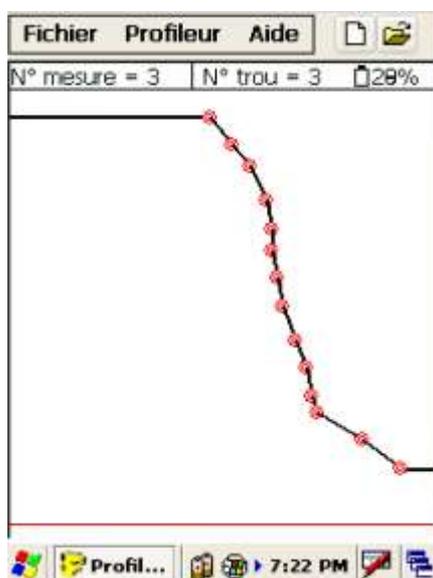
**ATTENTION !!** Cette fonction ne relève pas de la pratique ordinaire d'un relevé de la zone de tir.

Une modification apportée au profil sera indiquée sur les documents de contrôle.



Pour modifier la position d'un point du profil affiché :

1. cliquer sur le menu « Profiler ⇒ Mode Edition Points » ;
2. appuyer sur un point de la courbe ;
3. le déplacer sur l'écran.



## ANNEXE 2

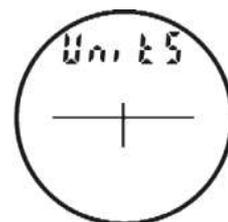
### CALIBRER L'INCLINOMETRE DU TELEMETRE LASER

Le capteur d'inclinaison est aligné pendant la fabrication.

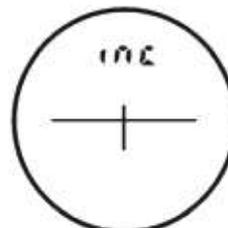
Si le télémètre laser subit un choc notable, se reporter aux instructions ci-dessous pour réaligner le capteur d'inclinaison.

- 1 A partir du Mode de mesure, appuyer sur le bouton  pendant 4 secondes pour accéder au Mode de configuration du système.

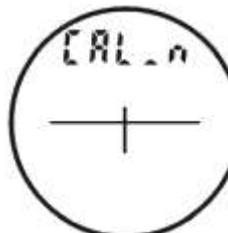
« **UnitS** » s'affiche sur l'écran principal.



- 2 Appuyer sur le bouton  pour afficher l'option « **inc** ».



- 3 Appuyer sur  pour sélectionner l'option « **inc** ».  
Le message « **CAL\_n** » apparaît sur l'écran principal.

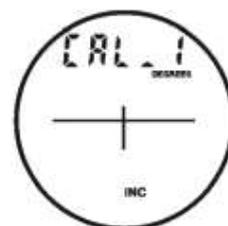


Appuyer sur le bouton  ou  pour afficher l'option « **CAL** » précédente ou suivante.

- A Si le message « **CAL\_n** » s'affiche, appuyer sur le bouton  pour quitter l'option « **inc** » et revenir au Mode de mesure.

- B Si le message « **CAL\_Y** » s'affiche, appuyer sur le bouton  pour aligner le capteur d'inclinaison.

Le message « **CAL\_1** » s'affiche sur l'écran principal.



- 4 Placer le télémètre laser sur une surface plane et horizontale (vérifier à l'aide d'un niveau) et tenir d'un doigt l'avant de l'appareil au niveau de la flèche, comme indiqué sur la figure 1. Garder le doigt en place et ne pas soulever le télémètre laser jusqu'à la fin de l'étape 7.

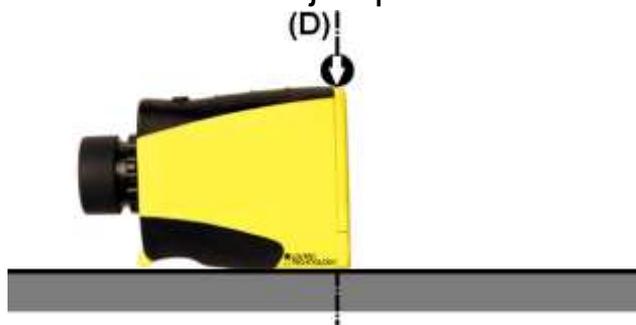
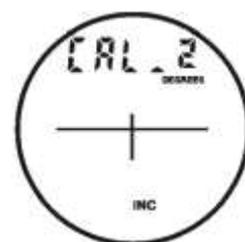


Figure 1

- 5 Appuyer sur le bouton  pour enregistrer la première mesure d'inclinaison.

Le message « **CAL\_2** » s'affiche sur l'écran principal.



- 6 **Important** - Sans déplacement et en contact permanent avec le support, faire pivoter le télémètre de 180° autour de l'axe (D) en maintenant le doigt au niveau de la flèche [cf. figure 2 ci-après].

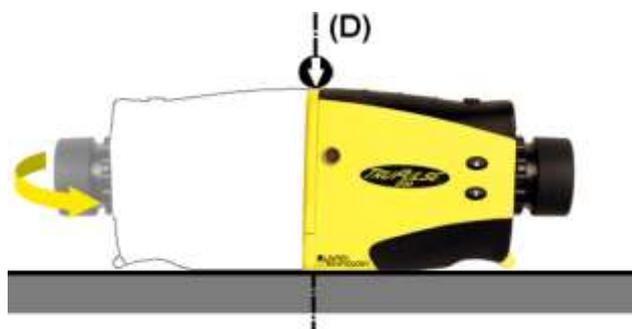
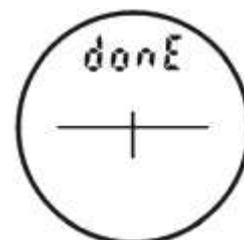


Figure 2

- 7 Appuyer sur le bouton  pour enregistrer la seconde mesure d'inclinaison et finaliser la correction de décalage du zéro.

Le message « **donE** » s'affiche sur l'écran principal.



- 8 Appuyer sur le bouton  pour effacer le message « **donE** » et revenir au mode de mesure.

# ANNEXE 3

## APPAIRAGE BLUETOOTH ENTRE PDA ET LASER

Vérifier que la fonction bluetooth est sur « on »  
Allumer le laser Trupulse



Sens de lecture

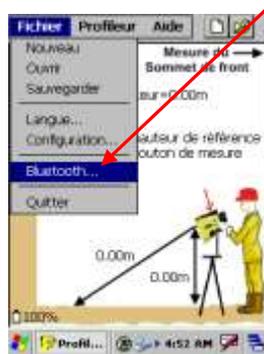
Allumer le PDA Janam



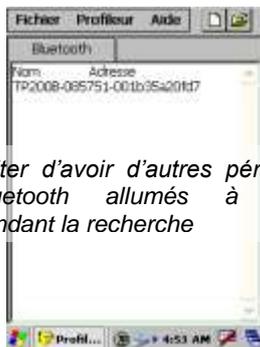
Lancer l'application « Profileur » disponible sur le bureau du PDA



Cliquer sur « Fichier ⇒ Bluetooth »



Le PDA recherche les périphériques bluetooth accessibles. Au bout de 30s environ, cette fenêtre s'affiche :



*Nota : éviter d'avoir d'autres périphériques Bluetooth allumés à proximité pendant la recherche*

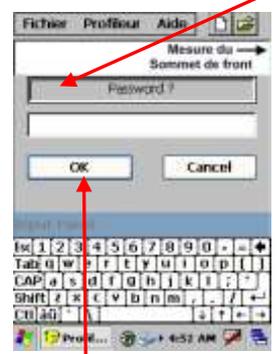
Cliquer sur OK



Sélectionner le périphérique à connecter et appuyer sur le bouton « SELECT » du PDA



Entrer le code « 6290 »



et valider

Cliquer sur OK



Entrer le mot de passe Bluetooth :

- 1111 pour un 200B
- 1234 pour un 200X



Cliquer sur OK

Le laser est connecté



Faire un **RESET** pour enregistrer la nouvelle configuration (voir page 6)

