

INSTRUMENTATIONS MESURES SERVICES SAS

12, rue du Maréchal JUIN F31270 FROUZINS tél : 0561311794 fax : 0561311776 Mail : imssa1997@wanadoo.fr

www.instrumentation-mesures-services.eu

Manuel d'utilisation du FORPRES



Mode autonome



**Mode combiné forage
pressiomètre**



INSTRUMENTATIONS MESURES SERVICES SAS

12, rue du Maréchal JUIN F31270 FROUZINS tél : 0561311794 fax : 0561311776 Mel : imssa1997@wanadoo.fr

www.instrumentation-mesures-services.eu

SOMMAIRE

1- Présentation	p3
2- Ecran accueil	p4
3- Touche FORAGE/PRESSIO	p5
-Fonction FORAGE	
-Fonction PRESSIO	p6
-Enregistrement d'un Forage	p7
-Fonctionnement du pressiomètre	p9
-Enregistrement d'un essai pressiomètre	p10
4- Touche CHANTIER	
-Dossier , Nouveau, même Dossier	p12
-Mode Affichage en Forage en Pressio	p13
-Module Chantier	p14
-Purge Circuit Amont	p15
-Prefixe_forage insère automatique avant le Nom ou Numéro du Forage	p15
-Sondes, voir sonde, étalonnage,	p17
-Ajouter Sonde	p18
-Renvoi Forages ou essai sur le Site	p19
-Revoir Forages ou essai	p19
-Métrés	p20
5- Touche REGLAGES	
1-Code accès :1952	
-Toutes les touches utiles	p21
-Etalonnage profondeur	p23
-Etalonnage autre	p23
-Mode Auto	p24
-Volumetre	p25
-Dilater une sonde	p25
-Vannes électrovannes du CPV	p26
-Reset constructeur	p26
-Clavier dalle tactile	p27
-Terminal de programmation	p27
6- 6- Ecran en Mode Mesure ou Attente	p28
-En Forage	p28
-En mode Pressio	p 28
-Géologie	p29
7- Prise en Main rapide	
-Forage	p30
-Pressio	p31
8- Caractéristiques précautions d'emploi	p32
FAQ	
9- Fichiers de donnée format	p33
10- Résultats Traitement sur le site IMS	
11- Notes	p35

INSTRUMENTATIONS MESURES SERVICES SAS

12, rue du Maréchal JUIN F31270 FROUZINS tél : 0561311794 fax : 0561311776 Mail : imssa1997@wanadoo.fr

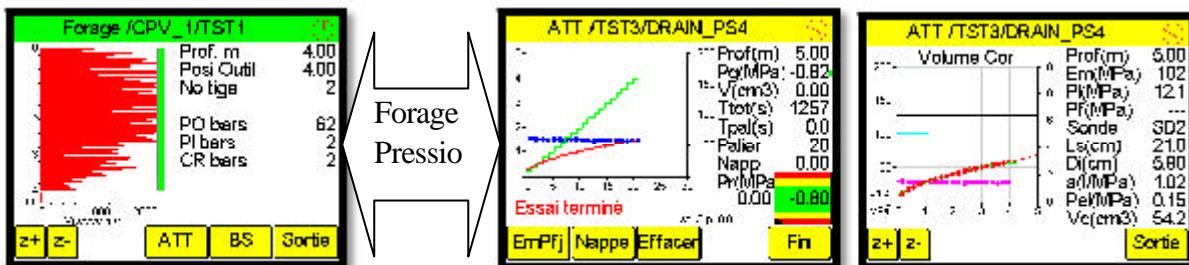
www.instrumentation-mesures-services.eu

Présentation

Le FORPRES : enregistreur de paramètres de forage et d'essai pressiométrique

Réalise l'enregistrement de forages et/ou d'essais pressiométrique automatiquement

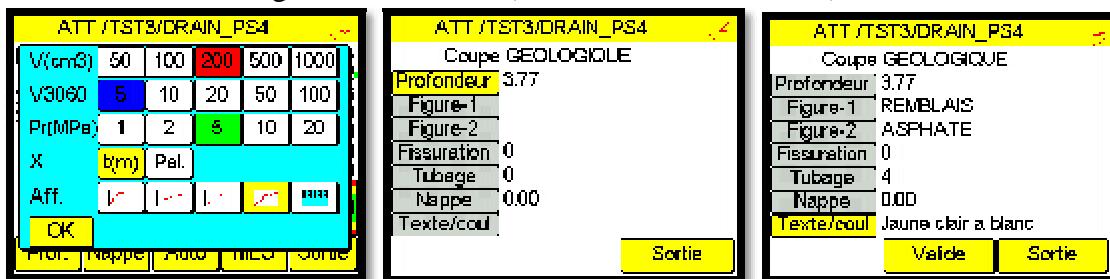
Le mode **Forage** : enregistre et visualise les courbes de foration



Le mode **Pressiomètre** réalise l'essai automatiquement selon la norme en vigueur pour les sondes juxtaposée ou emboîtée en utilisant la valise CPV IMS.

Le calcul des valeurs de l'essai est réalisé au fur et à mesure, la lecture visuelle se faisant par basculement de touche courbes brutes ou résultats

Réalisation de coupe géologie et/ou modification des réglages des échelles de visualisation en cours d'utilisation , par contact de la section droite de l'écran (information géologique) par contact de la section gauche de l'écran (Echelles de visualisation)



Il est doté d'un écran tactile couleur de 7 pouces, d'un espace de stockage 2 Go (représentant 800000 m de forage) extensible.

Les données enregistrées sont envoyées automatiquement sur le serveur IMS à la fin de chaque fermeture de forage, conservé sur l'enregistreur en permanence.

Ces données sont accessibles directement sous forme graphique et/ou téléchargeable au format texte sur le site www.instrumentation-mesures-services.eu, muni d'un login & mot de passe personnalisé IMS.

Sur le site vous avez la possibilité d'effectuer.

L'édition des courbes à votre convenance (échelles, autre calculs, etc.)

Le dossier chantier au format PDF pour vos clients

Donner l'accès aux données sélectivement pour votre client ou plusieurs clients

De supprimer des fichiers, de recharger des fichiers, etc.

Téléchargements des fichiers format texte, tableur pour insertion sur logiciels externes IMS

INSTRUMENTATIONS MESURES SERVICES SAS

12, rue du Maréchal JUIN F31270 FROUZINS tél : 0561311794 fax : 0561311776 Mel : imssa1997@wanadoo.fr

www.instrumentation-mesures-services.eu

ECRAN d'ACCUEIL

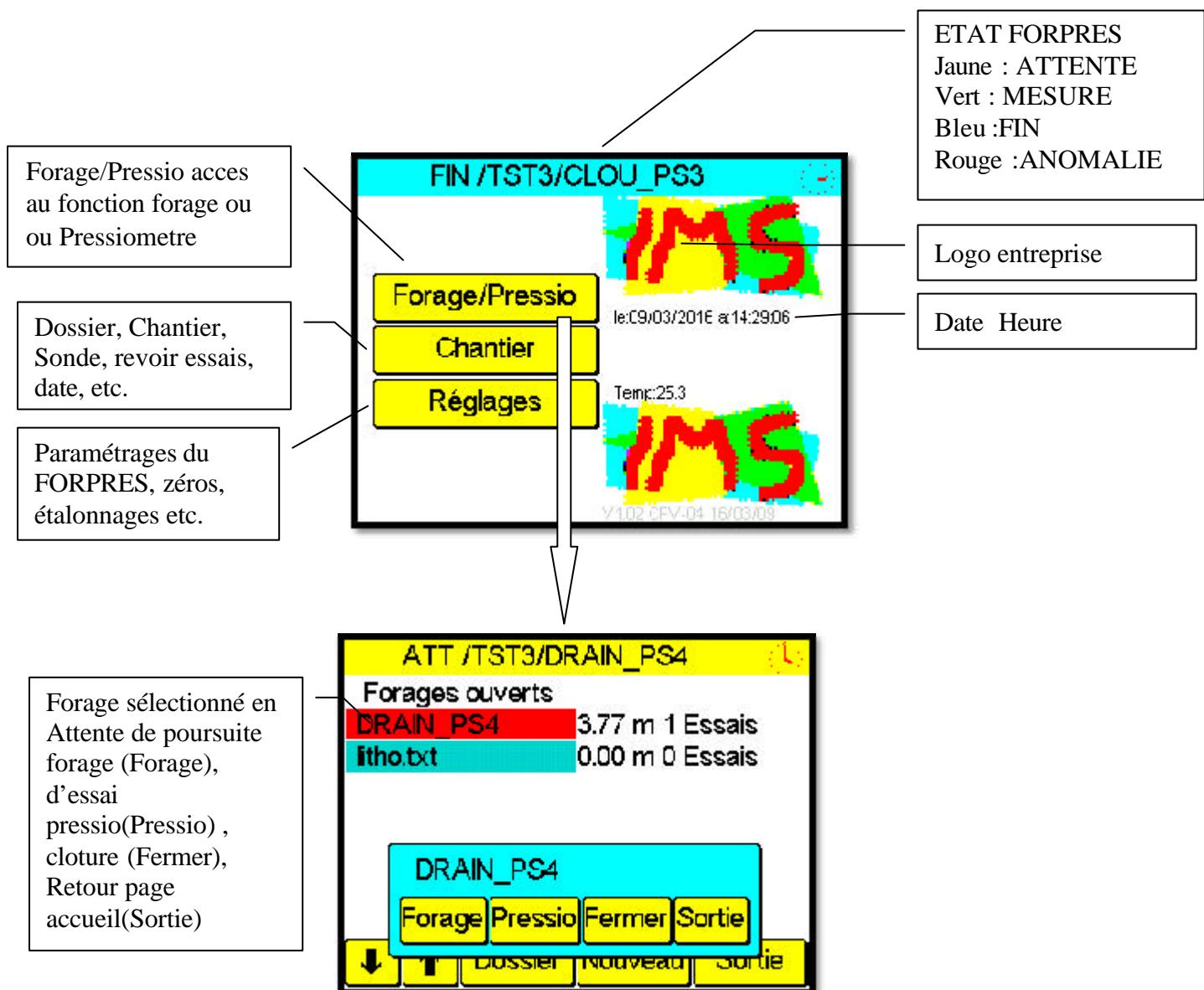
Indication du bandeau supérieur

Couleur verte : FORPRES en mode MESure (enregistrement valide)

Couleur jaune : FORPRES en mode ATTente(pas d'enregistrement possible)

Couleur rouge : FORPRES indique une erreur (l'erreur est indiquée dans le bandeau)

Couleur Bleu : FORPRES en mode FIN (enregistrement clos)



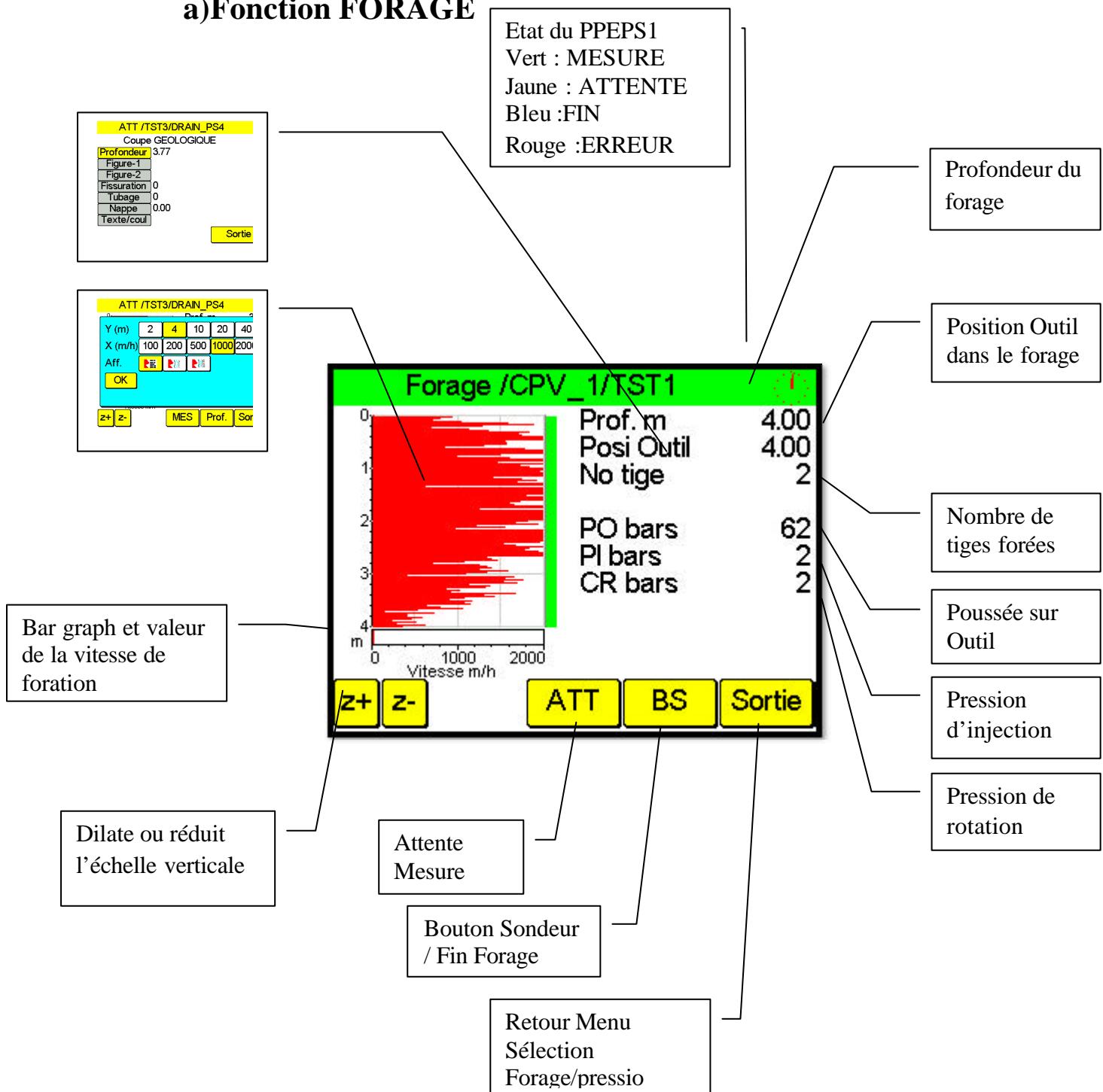
INSTRUMENTATIONS MESURES SERVICES SAS

12, rue du Maréchal JUIN F31270 FROUZINS tél : 0561311794 fax : 0561311776 Mail : imssa1997@wanadoo.fr

www.instrumentation-mesures-services.eu

3-Touche FORAGE/PRESSIO

a) Fonction FORAGE

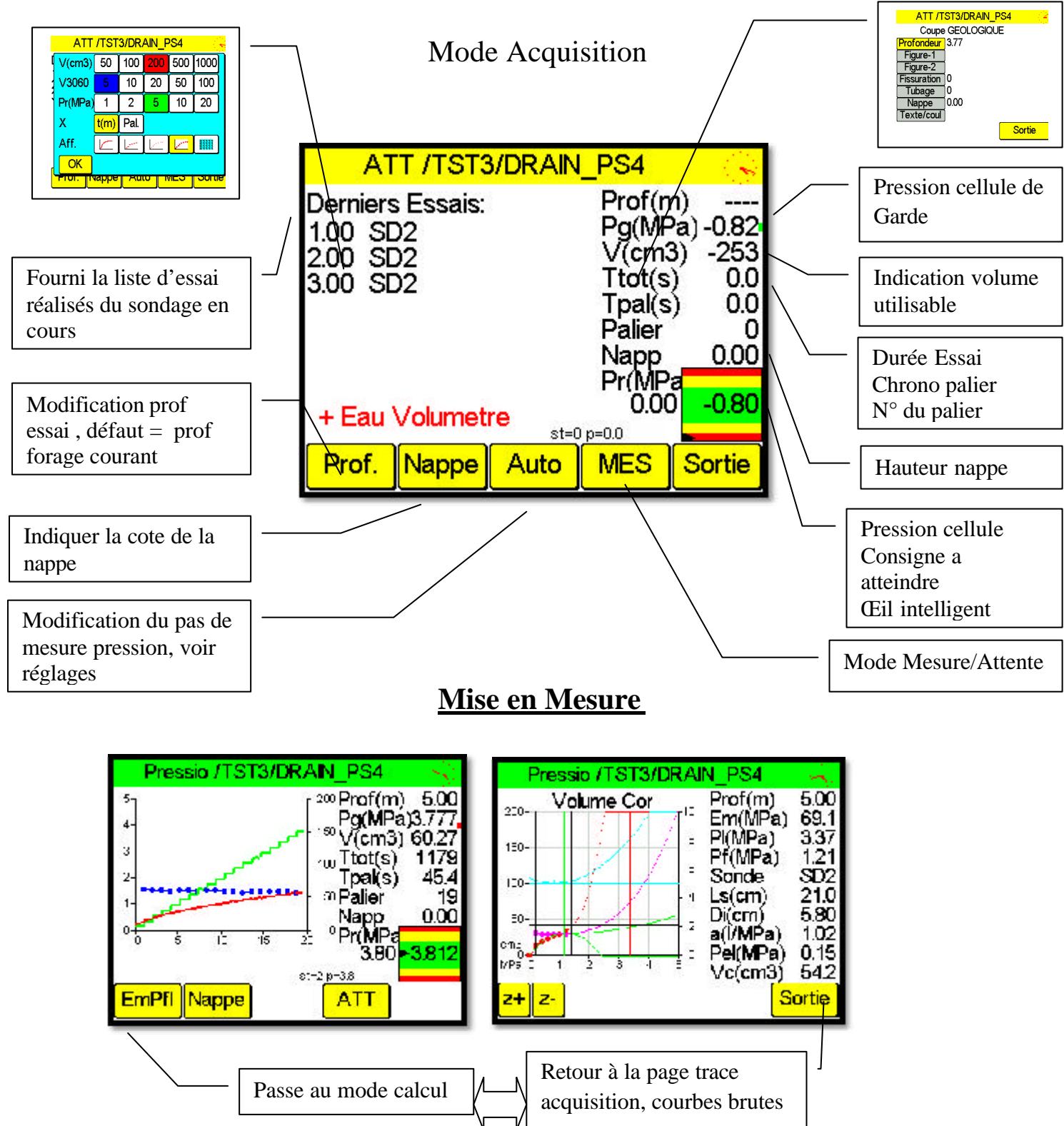


INSTRUMENTATIONS MESURES SERVICES SAS

12, rue du Maréchal JUIN F31270 FROUZINS tél : 0561311794 fax : 0561311776 Mail : imssa1997@wanadoo.fr

www.instrumentation-mesures-services.eu

b) Fonction PRESSIO



INSTRUMENTATIONS MESURES SERVICES SAS

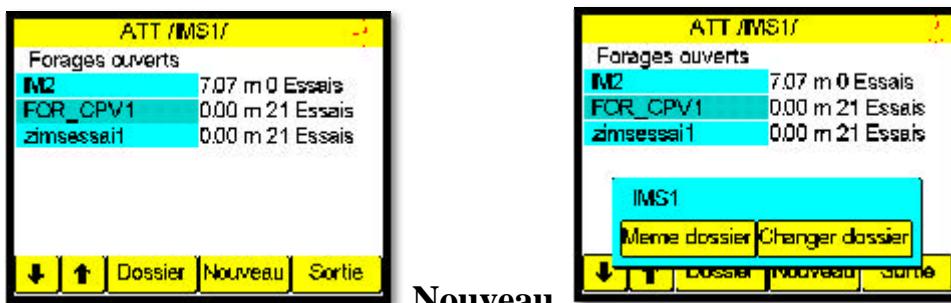
12, rue du Maréchal JUIN F31270 FROUZINS tél : 0561311794 fax : 0561311776 Mel : imssa1997@wanadoo.fr

www.instrumentation-mesures-services.eu

Enregistreur de paramètres de forages

Commencer un nouveau forage

Cliquer sur Nouveau pour créer un nouveau forage



La boite de dialogue propose les touches **Même dossier** **Changer dossier**
Cliquer : Même dossier

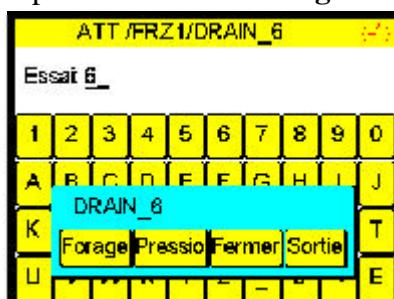
Le FORPRES1, demande le nom de l'essai ou forage

Taper le nom du forage à réaliser : 6

(Attention *vous ne pouvez pas donner deux fois le même nom*)

puis cliquer sur la touche E (en bas à droite pour valider le nom)

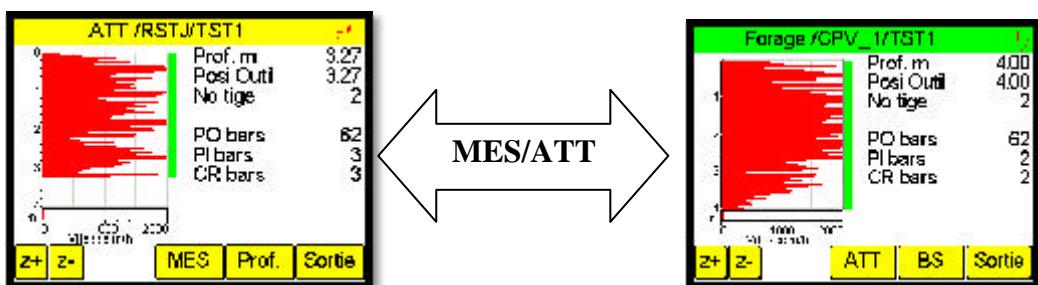
La boite de dialogue propose les touches **Forage** **Pressio** **Fermer** **Sortie**



Cliquer **Forage**

Le FORPRES passe directement à la page enregistrement et mise en attente

Des que vous êtes prêt à forer, Cliquer sur la Touche **MES** pour lancer l'enregistrement.



Pour lancer le forage de la deuxieme tige.

Des que vous etes au contact du fond du forage, Cliquer sur la touche **BS**

En mode **ATT**, Cliquer sur **Sortie**, renvoi la boite de dialogue **Forage, Pressio, Fermer, Sortie**

Cliquer sur **Forage** renvoi au forage.

Cliquer sur **Sortie** en mode **MES**, renvoi sur la page **Accueil**, cliquer **Forage/Pressio** renvoi au forage

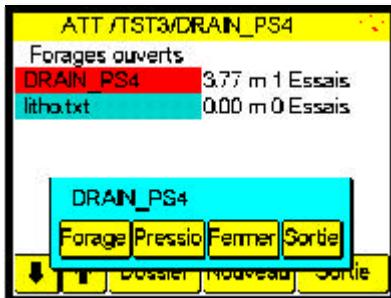
INSTRUMENTATIONS MESURES SERVICES SAS

12, rue du Maréchal JUIN F31270 FROUZINS tél : 0561311794 fax : 0561311776 Mail : imssa1997@wanadoo.fr

www.instrumentation-mesures-services.eu

Le FORPRES présente la liste mise à jour avec le nouvel forage et les forages non clos

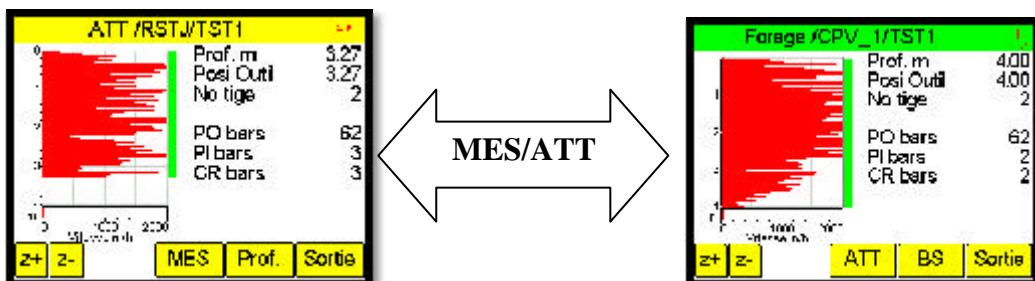
Cliquer sur le forage souhaité pour continuer,



Sélectionne la touche **Forage** pour le forage

Le FORPRES charge le forage et se positionne en ATTente.

Prêt à forer : Cliquer sur la touche **MES** ure pour lancer ou continuer l'enregistrement du forage.



Pour lancer le forage de la deuxième tige.

Dès que le contact du fond du forage, Cliquer sur la touche **BS** (bouton sondeur ou **ATT** puis **MES**).

INSTRUMENTATIONS MESURES SERVICES SAS

12, rue du Maréchal JUIN F31270 FROUZINS tél : 0561311794 fax : 0561311776 Mail : imssa1997@wanadoo.fr

www.instrumentation-mesures-services.eu

Fonctionnement du Pressiomètre

Le mode automatique avec un CPV IMS, l'opérateur démarre l'enregistrement en cliquant sur **MESure** après avoir indiqué ou valide la profondeur de l'essai, le CPV IMS opère les paliers jusqu'à rencontrer une des conditions d'arrêt conforme à la norme.

Le processus étant le suivant, avant de commencer un essai, l'opérateur sélectionne la sonde dans le tableau des sondes mis à sa disposition, ou crée sa propre sonde et réalise ses étalonnages, il sélectionne la valeur du pas du palier de pression référenciel (0.05, 0.1, 0.15, 0.20, 0.3, 0.5), le volume minimum, le volume maximum du palier pour réduire ou augmenter automatiquement le pas de pression du palier, ceci pour garantir au minimum 10 paliers sur une durée de 1 mn., le maximum possible est de 20 paliers avant arrêt automatique par le FORPRES

Le FORPRES une fois en **MESure** agit sur les pressions Pg et Pr pour réaliser l'essai, la montée en pression au palier, la régulation du palier, le changement de palier en fonction de la consigne demandée et des limites de seuils.

L'enregistrement, sur l'écran apparaît au fur et à mesure les paliers , les courbes brutes,

Le FORPRES indique à l'écran les anomalies rencontrées (pression faible, volume insuffisant du réservoir, palier anormal etc.).

A tout instant de l'essai l'opérateur peut cliquer sur la touche calcul(EmPlPf) pour visualiser les résultats, à la fin de l'essai, l'enregistreur relâche les pressions automatiquement, indique à l'écran la fin de l'essai,

L'appui sur la touche EmPlPf fourni immédiatement les résultats de l'essai.

Les données sont stockées sur l'enregistreur, puis envoyées sur le serveur dès que le forage est clôturé ou fermé par l'opérateur.

(Boite de dialogue : **Forage Pressio Fermer Sortie**)

Vous disposez d'un seul fichier contenant le forage et/ou les essais pressiométriques du sondage. (Voir page 33)

INSTRUMENTATIONS MESURES SERVICES SAS

12, rue du Maréchal JUIN F31270 FROUZINS tél : 0561311794 fax : 0561311776 Mail : imssa1997@wanadoo.fr

www.instrumentation-mesures-services.eu

Enregistreur d'essai PRESSIOMETRIQUE

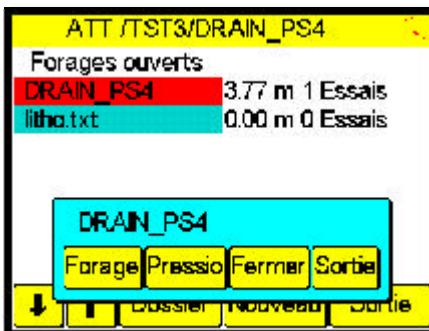
Cliquer sur la touche : **Forage/Pressio**.

Le FORPRES présente les forages non clos, ainsi que les essais déjà réalisés

Selectionner le forage en question

Si un forage avait été sélectionné, il est le forage courant, toujours indiqué sur un fond rouge et inscrit dans le bandeau supérieur

Cliquer sur le forage pour continuer, si aucun n'apparait dans le bandeau supérieur



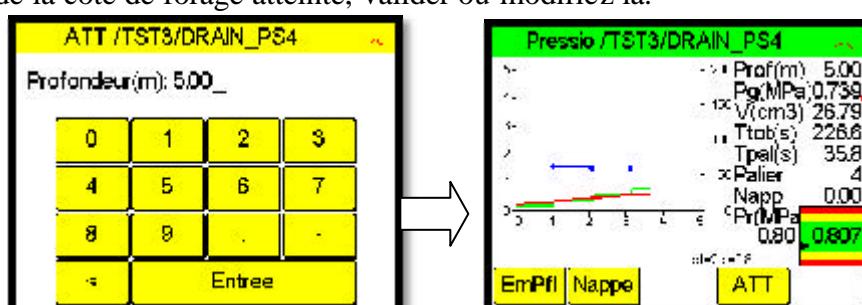
La boite de dialogue présente les touches de sélection : **Forage Pressio Fermer Sortie**

Cliquer sur **Pressio**, apparait la page pressiomètre sans ou avec les enregistrements déjà effectués (ici 3 essai réalisés au profondeur 1,2,3mètres)



La valise pressio prête, vanne azote ouverte, pression du détendeur positionnée à 55 bars, sonde connectée et positionnée dans le forage

Cliquer sur la touche **MESure**, le FORPRES demande de confirmer la profondeur de l'essai en fonction de la cote de forage atteinte, valider ou modifiez la.



Le FORPRES lance la procédure de l'essai automatiquement en fonction des réglages effectués.

.Contrôler visuellement la progression de l'essai, jusqu'à ce que le FORPRES atteigne une condition d'arrêt de l'essai (pression maxi, volume maxi sonde, etc)

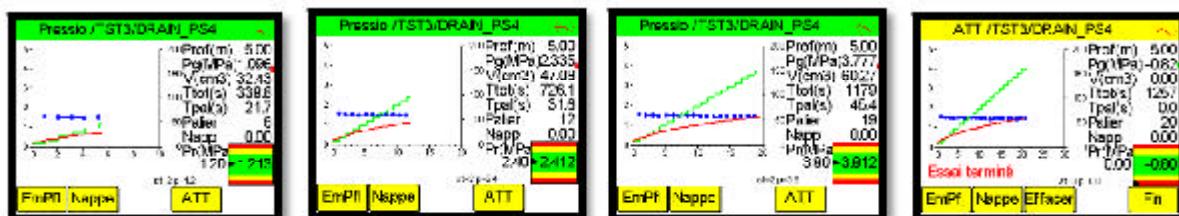
L'arrêt de l'essai est toujours possible en cliquant sur **ATTente** et le remettre en **MESure** pour relancer la procédure.

INSTRUMENTATIONS MESURES SERVICES SAS

12, rue du Maréchal JUIN F31270 FROUZINS tél : 0561311794 fax : 0561311776 Mel : imssa1997@wanadoo.fr

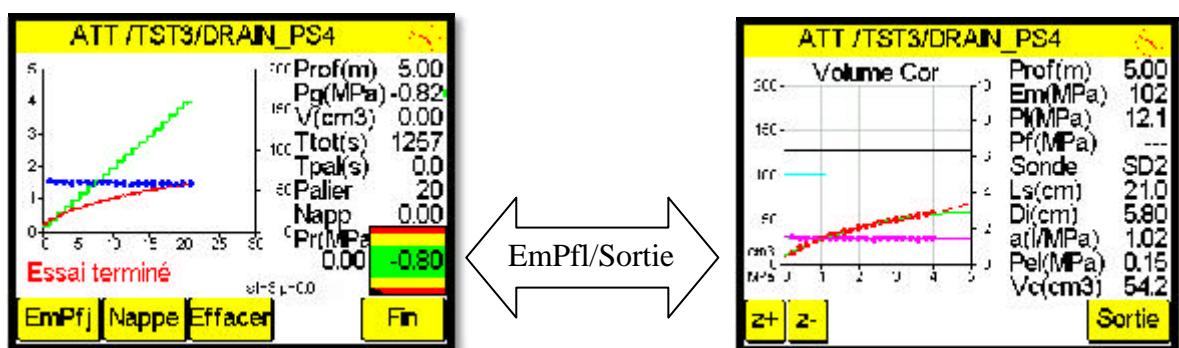
www.instrumentation-mesures-services.eu

Successivement apparaissent les écrans suivants :



En fin de cycle le FORPRES se positionne en attente , indiquant la fin de l'essai par message « Essai Terminé »

Basculez en mode calcul pour voir les résultats de l'essai.



Essai terminé, cliquer sur la touche FIN , renvoi à la page Essai Pressio



Relancer un essai en suivant est alors possible si votre forage est réalisé, Repositionner votre sonde à la cote de votre nouvel essai.

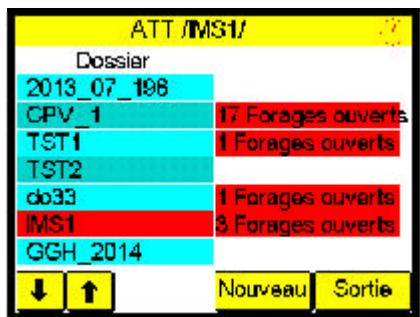
INSTRUMENTATIONS MESURES SERVICES SAS

12, rue du Maréchal JUIN F31270 FROUZINS tél : 0561311794 fax : 0561311776 Mail : imssa1997@wanadoo.fr

www.instrumentation-mesures-services.eu

4) Touche CHANTIER

c) Dossier



Création d'un **Nouveau** Dossier, ou sélectionner un ancien Dossier, en cliquant sur un des dossier listé.

Pour les dossiers listés le FORPRES indique le nombre de forage restés ouverts sur lesquels vous pouvez revenir soit en **Forage** soit en **Pressio**.

Le dossier inscrit sur fond Rouge est le dossier courant ou actif.(ici IMS1, reporté dans le bandeau supérieur)

Cliquer sur **Nouveau**, le FORPRES vous demande le nom du Dossier, puis revient sur la liste des dossiers, **Rechercher** et **sélectionner** dans la liste votre nouvel dossier qui apparaît dans la liste mise à jour.

Continuez ainsi.

Cliquer sur le Dossier, le FORPRES, demande les renseignements de l'entête de votre chantier, modifiez les ou conserver les.

Puis il passe automatiquement au **Nom** du Forage et/ou Pressio à réaliser.

Si le mode **Demandeur** a été sélectionné dans la page **Chantier/Prefixe_For** le processus complémentaire **Prefixe_For** est ajouté évitant de taper manuellement des libelles type SD,SP,etc

Après avoir Valider(**E**) le Nom du Forage et/ou Pressio, le FORPRES1 passe en mode ATTENTE et affiche la page de trace des paramètres.

(*Le bandeau supérieur est de couleur jaune avec l'opération en cours Forage ATT/*)

Prêt à forer , outil posé au sol

Cliquer sur la touche : **MES**

(*Le bandeau supérieur passe en vert avec le mode Forage MES/*)

Dès le forage, le FORPRES1 enregistrement automatiquement,

Le bar graph vitesse se déplace, la profondeur s'incrémente

Les pressions sont indiquées.

Après la foration de la première tige, mettez en place la deuxième tige , dès le début de la foration : Cliquer sur la Touche : **BS**

L'index tige s'incrément de (No Tige +1 Posi outil=Prof.m) et le FORPRES1 continu à enregistrer votre forage.

Procéder ainsi de suite jusqu'à la fin du forage voulu.

INSTRUMENTATIONS MESURES SERVICES SAS

12, rue du Maréchal JUIN F31270 FROUZINS tél : 0561311794 fax : 0561311776 Mel : imssa1997@wanadoo.fr

www.instrumentation-mesures-services.eu

Forage terminé.

Cliquer sur la touche ATT

(le bandeau supérieur passe au jaune avec Forage ATT/)

Cliquer sur la Touche : Sortie

Le FORPRES1 présente la page suivante avec la boîte de sélection:



Fermeture ou clôture du forage cliquer sur **Fermer** (Une confirmation vous est demandée,

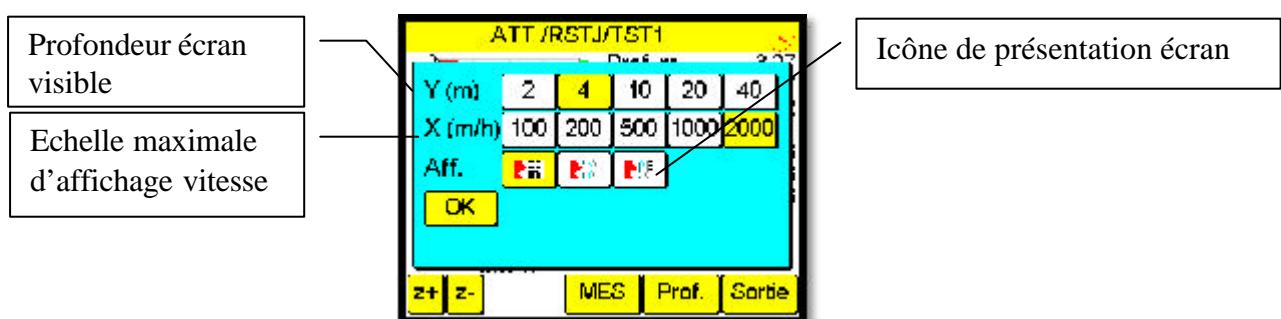
Cliquer sur OUI pour valider la fermeture)

Conserver le forage ouvert pour revenir dessus plus tard pour faire soit du Forage soit du Pressio. Cliquer sur la touche **Sortie**

Souhaitez faire du Pressio cliquer sur **Pressio**.

Mode d'affichage en FORAGE

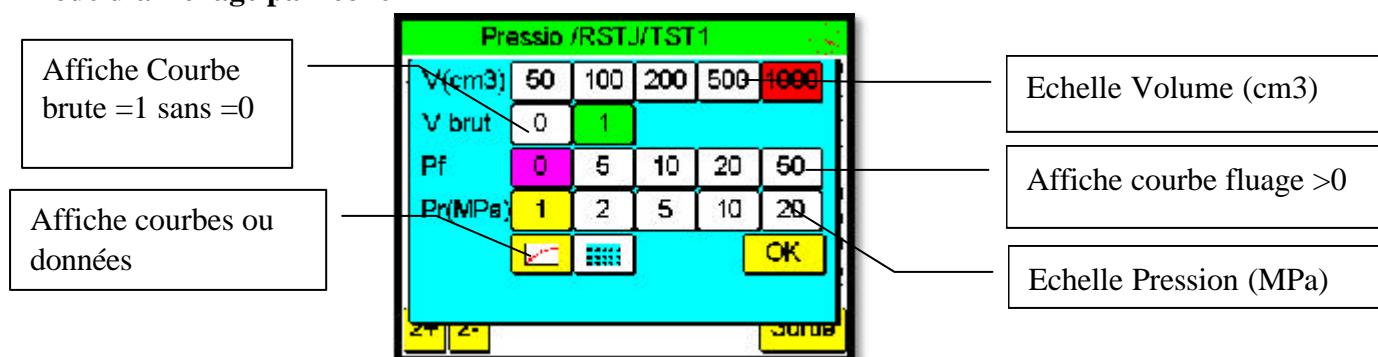
Cliquer sur la partie gauche de l'écran pour faire apparaître la page réglage affichage profondeur (Y) vitesse m/h(X), mode d'affichage par icône (Vous disposez de 3 modes)



mode d'affichage en Pressiomètre

Sur la fonction : Acquisition Brute

Cliquer sur l'écran pour faire apparaître la page réglage affichage profondeur, vitesse, mode d'affichage par icône

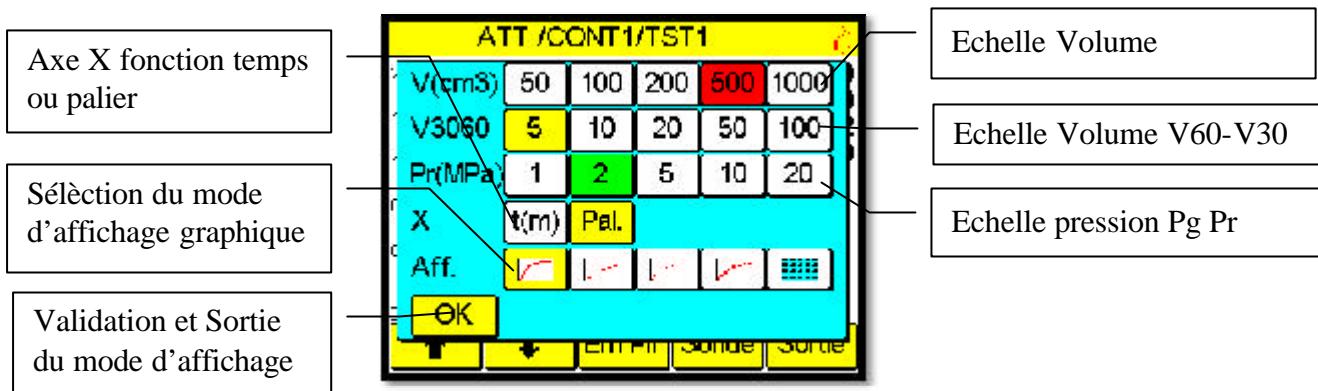


INSTRUMENTATIONS MESURES SERVICES SAS

12, rue du Maréchal JUIN F31270 FROUZINS tél : 0561311794 fax : 0561311776 Mail : imssa1997@wanadoo.fr

www.instrumentation-mesures-services.eu

Sur la Fonction : EmPlFI



INSTRUMENTATIONS MESURES SERVICES SAS

12, rue du Maréchal JUIN F31270 FROUZINS tél : 0561311794 fax : 0561311776 Mail : imssa1997@wanadoo.fr

www.instrumentation-mesures-services.eu

Module CHANTIER

un clic sur Chantier

ATT /CONT1/TST1	
Dossier	CONT1
Client	GEOTEC
Entreprise	GGH
Chantier	MACON
Machine	SED_78
Suite	Sortie

Dossier : dossier où sont stockés les forages sur le disque et sur le serveur.

Création de nouveau, sélection d'ancien dossier

Entreprise : Entreprise (cliquer pour changer)

Client : nom du client (cliquer pour changer)

Chantier : nom du chantier (cliquer pour changer)

Machine : identification de la foreuse

Suite : Page suivante

Sortie : Retour menu principal

ATT /CPV_1/TST10	
Outil	MFFQ
Operateur	IM
Sonde	IMS3_65
Hauteur CPV(cm)	0
Purge Circuit(Bars)	-14.04
Suite	Sortie

Outil : méthode de forage

Opérateur : Nom de l'opérateur de l'essai pressiométrique.

Sonde : Sélection de la sonde pour l'essai pressiométrique, ou création d'une nouvelle sonde

Hauteur CPV : indiquer la hauteur du CPV par rapport au terrain naturel.

Purge Circuit(bars) Permet de vidanger le circuit amont après fermeture de la bouteille d'azote pour pouvoir **déconnecter sans danger l'arrivée de l'azote de la valise, suivre les consignes écran**

Suite : Page suivante

Sortie : Retour menu principal

ATT /TST3/DRAIN_PS4	
Date/Heure	09/03/2016 16:31
Prefixe_For	Demandeur
Revoir Essai	
Renvoyer Essai	
Métrés	
Suite	Sortie

Date Heure : 2010-03-12 08 :45 mise à la date ou heure

Prefixe_For : permet de sélectionner le mode d'apparition et le type de préfixe lors de la création d'un nouvel forage ou essai souhaité pour vous éviter d'avoir à la taper au clavier

Revoir Essai : Visualise les forages ou essais stockés

Renvoyer Essai : Insère un essai à faire renvoyer au serveur par le FORPRES.

Métrés : Fournit à l'opérateur le métré réalisé par jour, par chantier, mois an

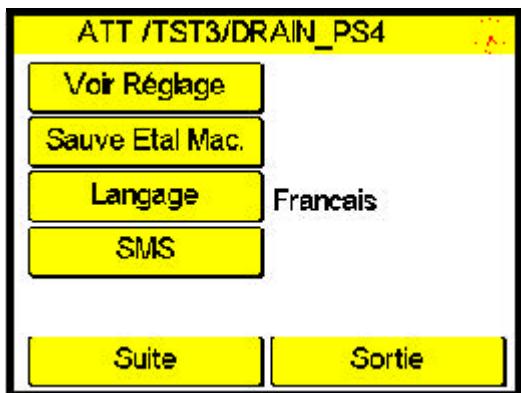
Suite : Page suivante

Sortie : Retour menu principal

INSTRUMENTATIONS MESURES SERVICES SAS

12, rue du Maréchal JUIN F31270 FROUZINS tél : 0561311794 fax : 0561311776 Mail : imssa1997@wanadoo.fr

www.instrumentation-mesures-services.eu



Voir réglages : Affichage les réglages du FORPRES
Sauve Etal Mac : Sauve l'étalonnage de votre machine, permet l'utilisation du FORPRES sur plusieurs machines sans refaire les étalonnages

Langage : choix de la langue

SMS : permet la réception d'un SMS.

Suite : Retour sur la page début

Sortie : Retour menu principal

Ouvre : libère le circuit amont votre pression indiquée a l'écran diminue

Ferme : referme le circuit votre pression est maintenu

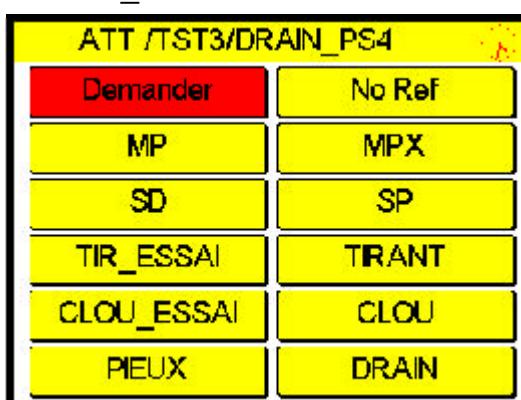
Procédure : cliquer sur **Ouvrir**, attendez que la pression diminue quand la pression est sans danger pour l'opérateur, un Message apparaîtra sur l'écran l'autorisant à déconnecter l'arrivée de l'azote.

Cliquer sur **Sortie** fermera automatiquement la valve.

Page Purge Circuit :



Prefixe_For



Demander : fait apparaître le tableau ci contre à l'ouverture d'un forage ou essai pour que vous puissiez sélectionner le prefixe

No_ref : invalide l'apparition du tableau à l'ouverture d'un nouveau forage ou pressio aucun préfixe ne sera intégré au nom que vous tapez

Si vous valider **MPX**, a chaque nouvel forage ou essai, si vous taper **6** pour le nom, en réalité apparaîtra l'essai ou pressio : **MPX_6** etc. vous n'avez plus qu'à taper les numéros de vos forages, le FORPRES rajoutera MPX

INSTRUMENTATIONS MESURES SERVICES SAS

12, rue du Maréchal JUIN F31270 FROUZINS tél : 0561311794 fax : 0561311776 Mail : imssa1997@wanadoo.fr

www.instrumentation-mesures-services.eu

SONDES

ATT /CONT1/TST1	
ETAL1	2014:09:11 14:53
CAUB1	2014:09:11 14:28
SD4	2014:06:18 10:07
SD2	2014:07:10 10:00
SD1	2014:07:10 09:59

Ajouter **OK**

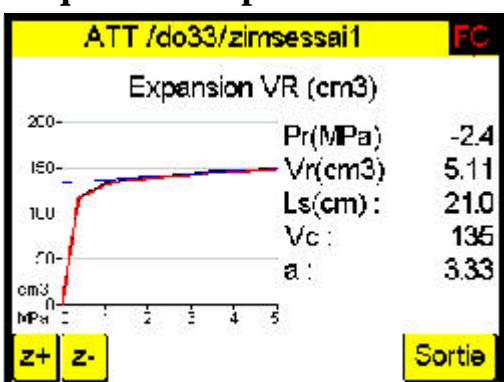
Vous pouvez utiliser les sondes du tableau en cliquant sur la sonde (ETAL1), ou créer votre sonde en Cliquant sur Ajouter

Cliquer sur ETAL1

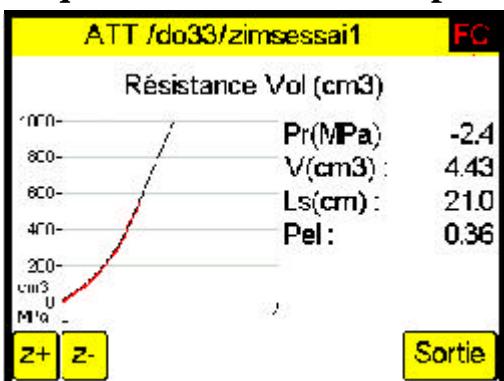
ATT /CONT1/TST1	
Nom	ETAL1
Date	2014:09:11 14:53
Longueur(cm)T.	21.0 Lamelles metal
Diametre(cm)	6.6
Volume(cm ³)	550.0
Vc	207.00
a	200
Pel	0.15

Editer **Effacer** **Expans** **Résist** **OK**

Cliquer sur Expansion



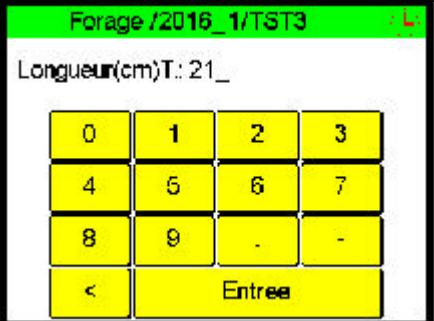
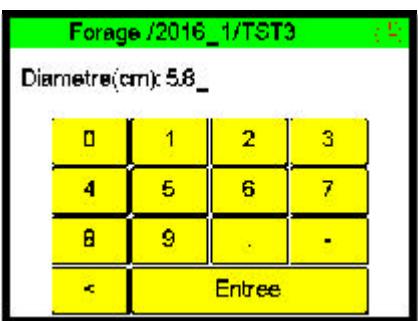
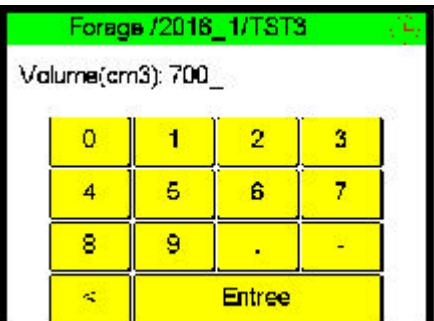
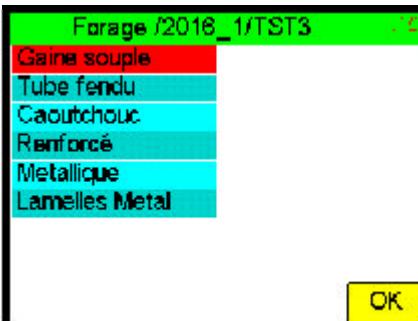
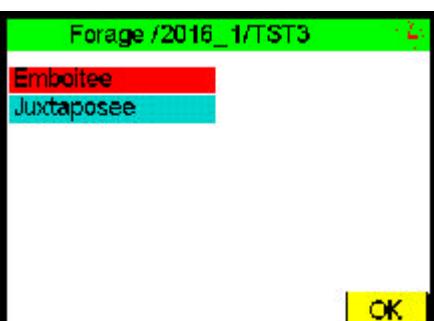
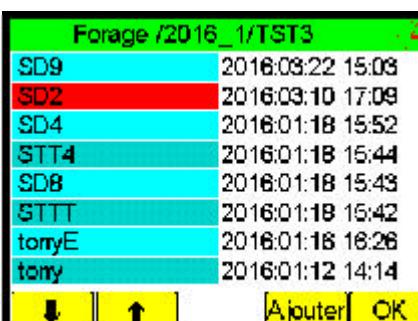
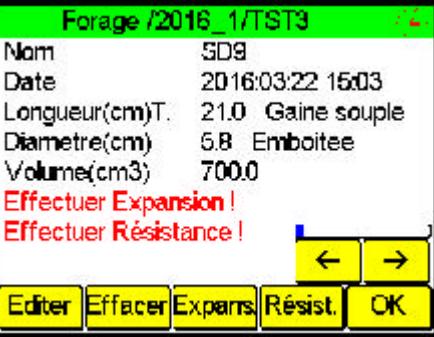
Cliquer sur Resistance Propre



INSTRUMENTATIONS MESURES SERVICES SAS

12, rue du Maréchal JUIN F31270 FROUZINS tél : 0561311794 fax : 0561311776 Mail : imssa1997@wanadoo.fr
www.instrumentation-mesures-services.eu

Ajouter SONDE

 <p>1</p>	 <p>2</p>
 <p>3</p>	 <p>4</p>
 <p>5</p>	 <p>6</p>
<p>Cliquer sur la sonde nouvelle SD9</p>  <p>7</p>	

Faites les deux essais résistance propre et expansion

Nous vous conseillons de commencer par l'essai de résistance propre

Pour l'essai de résistance **régler la pression de votre détendeur à 10 bars maxi.**

Après l'essai de résistance augmenter la pression du détendeur à la pression de 55 bars pour faire l'essai d'**Expansion**

INSTRUMENTATIONS MESURES SERVICES SAS

12, rue du Maréchal JUIN F31270 FROUZINS tél : 0561311794 fax : 0561311776 Mail : imssa1997@wanadoo.fr

www.instrumentation-mesures-services.eu

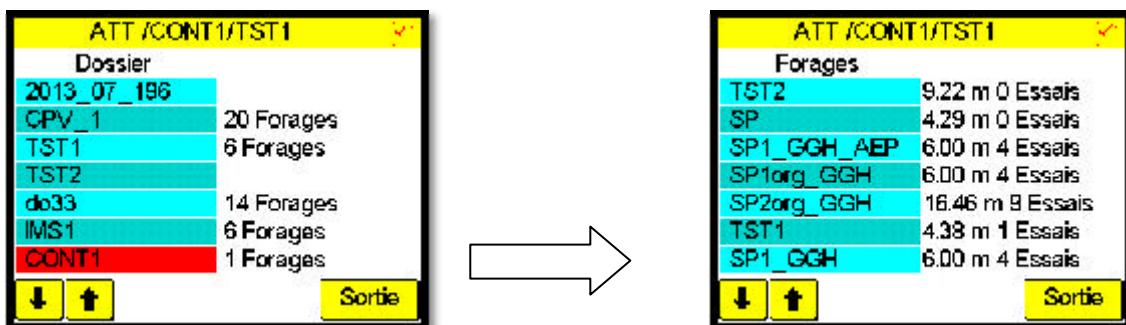
RENOVOI de forages

Une fonction permet de renvoyer un ou plusieurs forages dans le cas où ceux-ci ont été altérés lors du transfert automatique

Procédure :

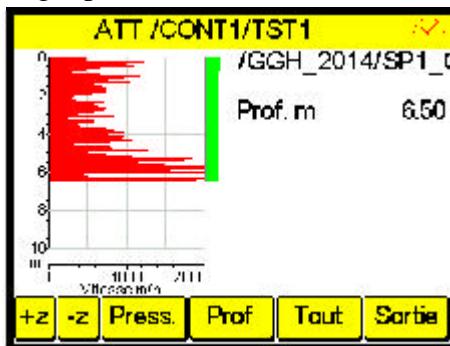
- Cliquer sur la touche CHANTIER
- Cliquer sur SUITE
- Cliquer sur SUITE
- Cliquer sur RENVOI FORAGES

REVOIR les forages

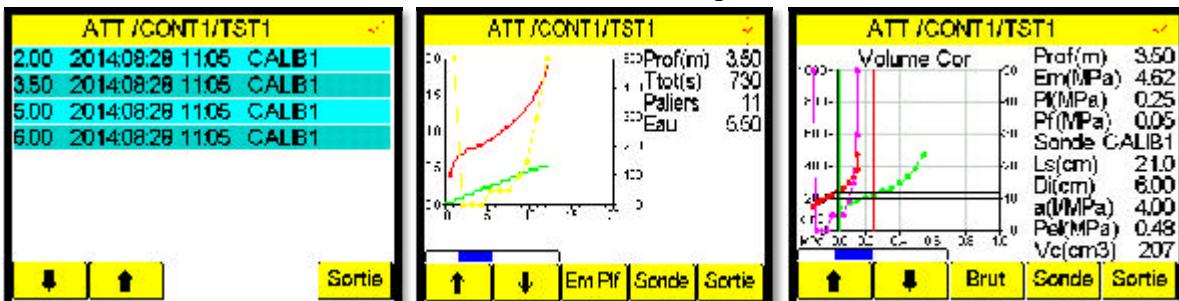


Utiliser les flèches monte ou descend pour sélectionner le répertoire, cliquer sur le dossier

Cliquer sur le forage / pression



Cliquer sur la touche Press



Utiliser les flèches monte ou descend pour visualiser les essais cliquer sur Em Pf ou Brut pour basculer du calcul aux valeurs brutes

INSTRUMENTATIONS MESURES SERVICES SAS

12, rue du Maréchal JUIN F31270 FROUZINS tél : 0561311794 fax : 0561311776 Mail : imssa1997@wanadoo.fr

www.instrumentation-mesures-services.eu

Métrès

Forage /2016_1/TST3	
Metres Jour	0,000
Metres Mois	0
Metres An	0
Metres Chantier	0

Suite **Sortie**

Page mise à jour automatiquement
lors de réalisation de forages

INSTRUMENTATIONS MESURES SERVICES SAS

12, rue du Maréchal JUIN F31270 FROUZINS tél : 0561311794 fax : 0561311776 Mail : imssa1997@wanadoo.fr

www.instrumentation-mesures-services.eu

REGLAGES

Code accès : 1952

ATT /CONT1/TST1	
Etalon Profondeur	
Etalonnage	
Mode Auto	Pas 0.05 MPa
Volumetre	1126.58
Voir Entrées	
Suite	Sortie

Etalon Profondeur : étalonnage Prof

Etalonnage : Etalonnage pression, voltmètre etc,

Mode Auto : Sélectionne le fonctionnement du FORPRES soit en Manuel ou en Automatique.

Volumetre : Affiche en mode bargraph le niveau d'eau
Permet le test de la sonde cycle de remplissage sonde neuve(DILATER), START STOP remplissage de la tubulure et du volumetre.

Voir Entrées : Affiche toutes les entrées du FORPRES
Suite : Page suivante.

Sortie : Retour Accueil

ATT /CPV_1/TST10	
Vannes	
Pr max	5.00
Pr consigne max	1.05
Vanne ouv. min	20
Vanne ouv. max	50
Suite	Sortie

Vannes : accès aux réglages des fonctions tests et réglages du PID de l'enregistreur

Pr max : Valeur de Pr a ne pas dépasser

Pr consigne max : limite maximale autorisé pour le PID Dans ce cas (5%)

Vanne ouv min : durée minimale d'ouverture de la vanne dans ce cas 20 ms

Vanne ouv max : Pourcentage d'ouverture de la vanne Dans ce cas 50% d'ouverture autorisé

ATT /CONT1/TST1	
Operateur Tel.	
Nou.Ope.Tel.	
Terminal	
GSM	
Logos	
Suite	Sortie

Opérateur Tel : sélection de l'opérateur téléphonique

Nouv Ope Tel : ajout d'un opérateur (Nom & APN)

Terminal : Plate-forme de programmation du FORPRES

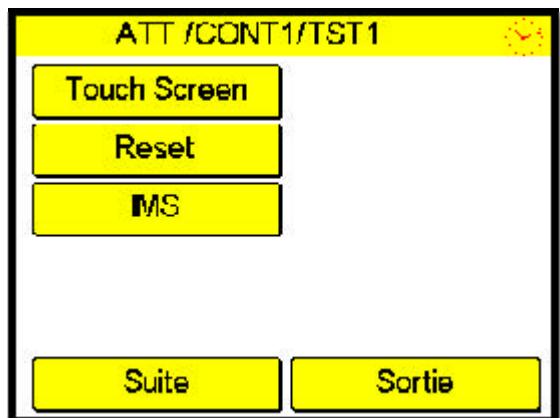
GSM : Affiche l'état du serveur

Logos : votre logo

INSTRUMENTATIONS MESURES SERVICES SAS

12, rue du Maréchal JUIN F31270 FROUZINS tél : 0561311794 fax : 0561311776 Mel : imssa1997@wanadoo.fr

www.instrumentation-mesures-services.eu



Dalle Tactile : Réglage de la dalle tactile

Reset : Initialise par défaut perte des étalonnages personnalisés

IMS : réserve

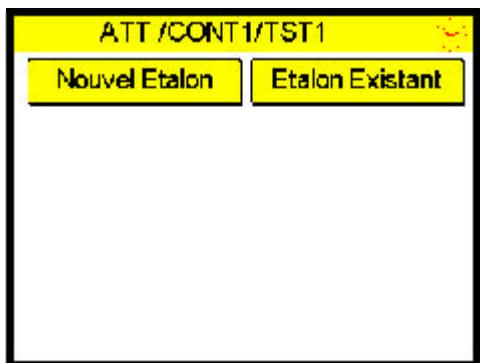
INSTRUMENTATIONS MESURES SERVICES SAS

12, rue du Maréchal JUIN F31270 FROUZINS tél : 0561311794 fax : 0561311776 Mail : imssa1997@wanadoo.fr

www.instrumentation-mesures-services.eu

Réglages

Touche Etalon Prof



Si vous étalonnez pour la première fois votre machine,
Cliquer sur Nouvel Etalon

Avant de faire déplacer la tête dans le sens du forage
Mesurer une longueur de course à réaliser pour
l'étalonnage (par exemple 200 cm)

Attention ne pas remonter la tête à cet instant votre
étalonnage sera faux, si c'était le cas cliquer sur **NON** et
recommencer l'opération

Commencer le déplacement de la tête dans le sens du
forage.

Le chiffre en rouge doit augmenter si il devient négatif
Cliquer sur la touche **Inv S** (inverser le sens), puis
continuer votre descente jusqu'à votre repère.

Dès votre repère atteint cliquer sur **OUI**.

Effacer tout les zéros et le point, taper la valeur réelle de
votre course en cm.

EFFACER les zéros avec **<**
Taper la valeur réelle de la course réalisée en
cm

Cliquer sur **Entrée**

L'étalonnage de la profondeur est terminé

Faites un forage test de contrôle par la suite.

Cliquer sur Etalon Existant, permet de choisir les
machines déjà étalonnée et référence par leur nom et leur
client ex :machina7->RST57890

Cliquer sur cette machine recopie les valeurs
d'étalonnage de la machina7 et renomme l'entreprise à
qui appartient la machine ceci est utile si vous déplacez
l'enregistreur sur plusieurs machines équipées des
capteurs IMS cela vous évitera de rée talonner à chaque
changement

Touche

[0]

Autorise la mise à zero pression des voies en position
sans pression

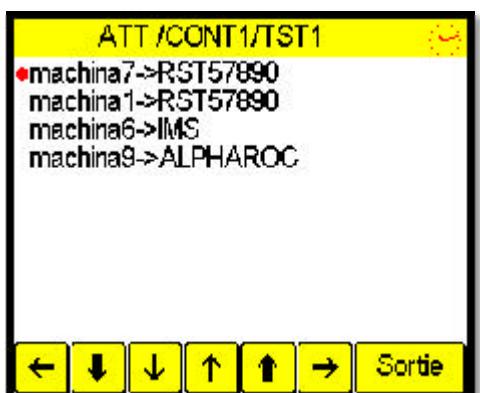
Ne jamais valider le zero sans capteur ainsi que le
[V]olumetre : ne jamais utiliser la touche zero.

[Saisir] permet d'étalonner la voie en ayant
auparavant mis en pression le circuit et connaissant
cette pression.

[Default] Charge les valeurs du constructeur



ETALON EXISTANT



ETALONNAGE

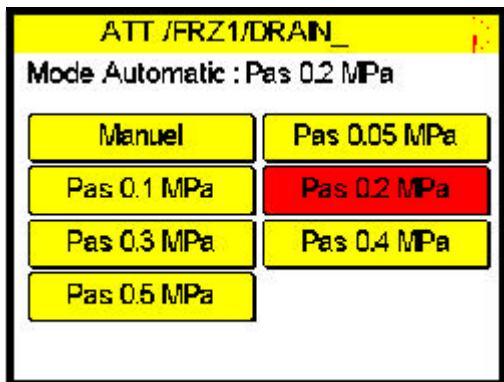
ATT /TST3/DRAIN_PS4					
P0	-151.72	0	Saisir	Defaut	
P1	-150.19	0	Saisir	Defaut	
P2	-140.08	0	Saisir	Defaut	
PPA	-14.44	0	Saisir	Defaut	
Pr	.0.80	0	Saisir	Defaut	
Pg	-0.82	0	Saisir	Defaut	
V	-253.59	0	Saisir	Defaut	

INSTRUMENTATIONS MESURES SERVICES SAS

12, rue du Maréchal JUIN F31270 FROUZINS tél : 0561311794 fax : 0561311776 Mail : imssa1997@wanadoo.fr

www.instrumentation-mesures-services.eu

Mode Auto



Sélection du pas de consigne que doit appliquer le FORPRES

Ici le pas sélectionné est **0.2MPa**

Manuel va vous demander à chaque stabilisation de pression constatée par leFORPRES si c'est un pas d'essai, c'est plus délicat en utilisation.

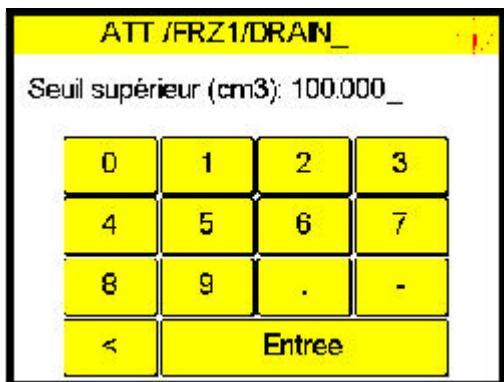


La page seuil minimum apparaît
Indiquer la valeur de volume minimale constatée pour que l'enregistreur augmente automatiquement le pas de référence pression

Ex : 2.0 cm³ pas sélectionné 0.2MPa

Si sur l'essai volume <2.0 le paliers p+1 aura comme référence 0.3MPa

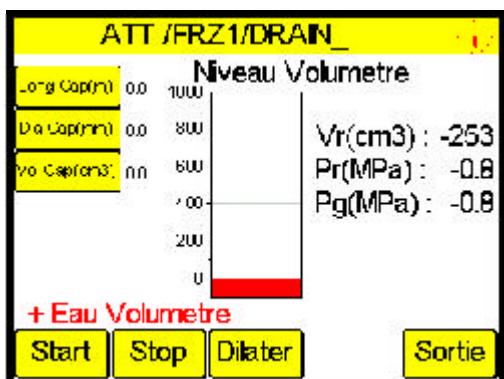
Si vous avez un doute laisser le à 0.00 cm³



La page seuil Maximum est l'inverse
Si le pas de référence est 0.2MPa et que le palier donne un volume supérieur à 100, le pas de référence suivant sera baissé à 0.1MPa

Si vous avez un doute mettez le 500 cm³

Volumetre



Le volumetre est rempli gravitairement.
Deux touches **Start Stop** pour remplir le capillaire de la cellule centrale en injectant un petit peu de pression pour aller plus rapidement.

La touche **Dilater** est utile pour préparer une sonde neuve en rapport à la norme cycle de trois gonflement automatique.

Les touches verticales sont des aides de calcul de volume de vos capillaires, n'ont aucune influence sur le processus du FORPRES.

INSTRUMENTATIONS MESURES SERVICES SAS

12, rue du Maréchal JUIN F31270 FROUZINS tél : 0561311794 fax : 0561311776 Mail : imssa1997@wanadoo.fr

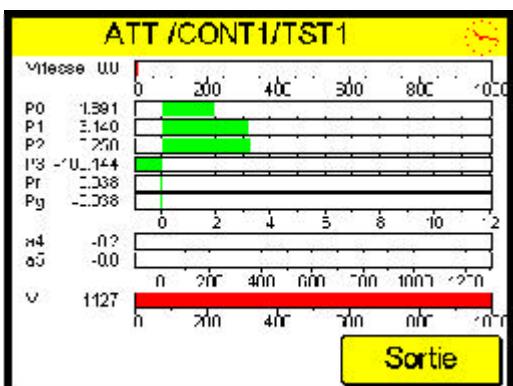
www.instrumentation-mesures-services.eu

Dilater



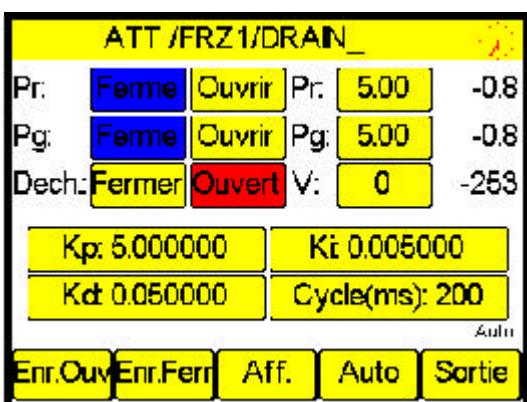
Cliquer sur Dilater lance la procédure de Préparation automatique d'une sonde neuve. Trois cycles de gonflement automatique avec relâchement intermédiaire sont effectuée

Voir Entrées



Visualisation du fonctionnement de tous vos capteurs en mode bar graph

VANNES



Fonctionnement manuel les électrovannes. Pour gonfler soit l'une des cellules ou de relâcher l'ensemble des cellules.

Les touches Kp,Ki,Kd,Cycle permettent l'ajustement au fonctionnement du processus PID ,pour la réalisation de cycle automatique.

Par défaut vous disposez de ces valeurs

Si vous souhaiter adapter une sonde particulière, vous pouvez modifier ces valeurs en sachant les éléments suivants :

Kp coefficient de proportionnalité

KI coefficient d'intégration

Kd coefficient d'écart.

Cycle durée pendant le quel le PID fait son cycle et le contrôle

INSTRUMENTATIONS MESURES SERVICES SAS

12, rue du Maréchal JUIN F31270 FROUZINS tél : 0561311794 fax : 0561311776 Mail : imssa1997@wanadoo.fr

www.instrumentation-mesures-services.eu

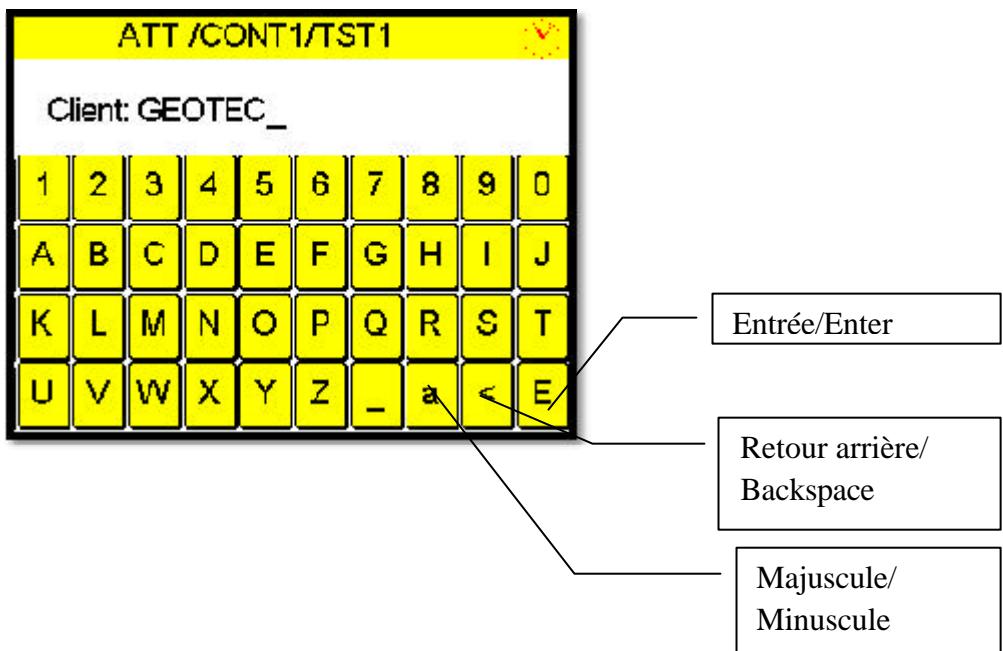
Reset constr

Initialisation totale du système FORPRES1

Attention l'appui sur cette touche vous oblige à recommencer tout vos réglages.

Le Clavier Tactile/Dalle Tactile

Permet de régler la zone tactile du clavier et zone d'appui



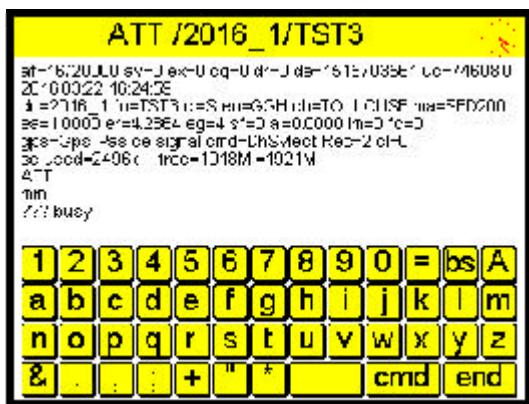
Lors de l'entrée d'un nom de forage le PPEPS1 vérifie si les caractères sont compatibles avec la création de nom de fichier et remplace les caractères interdits par le caractère souligné :_

INSTRUMENTATIONS MESURES SERVICES SAS

12, rue du Maréchal JUIN F31270 FROUZINS tél : 0561311794 fax : 0561311776 Mel : imssa1997@wanadoo.fr

www.instrumentation-mesures-services.eu

Terminal



Clavier de programmation du PPEPS1

A utiliser que si connaissez les bases de programmation, une erreur de frappe peut entraîner de grave disfonctionnements.

Liste des commandes utilisables.

- 1) d (cmd) affiche l'état de l'enregistreur capacité mémoire, adresse envoi, etc
- 2) rm [ftp.txt](#) efface le fichier d'envoi
- 3) up [ftp.txt](#) lit le fichier d'envoi un signe plus qui précède le fichier indique qu'il a été envoyé : >+ cpv1025/mp1 fichier envoyé > cpv1025/mp2 fichier non encore envoyé sera envoyé automatiquement
>__cpv1025/mp3 fichier rajoute manuellement pour renvoi
- 4) up modem.log fichier des opérations réalisé par l'enregistreur avec l'extérieur
- 5) t renvoi température et tension alimentation
- 6) xxcpu extraire la configuration de l'enregistreur.
- 7) cd xx changement de repertoire pour lecture fichier **ne pas oublier en fin d'opération de taper cd .. pour rentre dans l'état de fonctionnement**
- 8) mm fournit l'état du serveur
busy= occupe

INSTRUMENTATIONS MESURES SERVICES SAS

12, rue du Maréchal JUIN F31270 FROUZINS tél : 0561311794 fax : 0561311776 Mail : imssa1997@wanadoo.fr

www.instrumentation-mesures-services.eu

L'ECRAN en MODE MESure ou ATTente

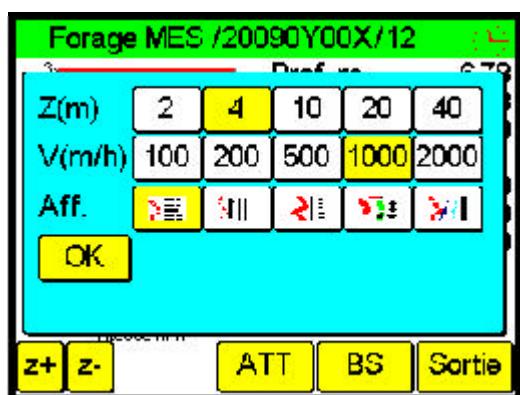
Autorise le réglage des échelles Forage ou Pressiomètre en cliquant sur le cote Gauche de l'écran

Autorise la réalisation de coupe GEOLOGIQUE en cliquant sur le coté droit de l'écran.

ECHELLE VITESSE

Choix de la vitesse d'affichage

Cliquer sur l'écran cote gauche



Cliquer sur l'écran pour modifier les échelles de l'écran

Z(m) : échelle verticale 2m,4m,10m visible
V(m/H) :échelle vitesse 100,200, 500, 800,etc.

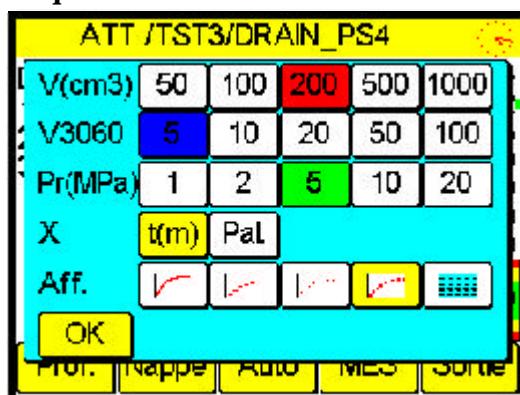
Aff : type d'affichage 2courbe+ textes,4 courbes texte réduit etc..

OK pour sortir.

Vous pouvez utiliser cette page n'importe quand en cours forage sans perturber l'enregistrement instantané

En MODE PRESSIO

Acquisition



V(cm3) Pleine échelle de visualisation du volume trace rouge

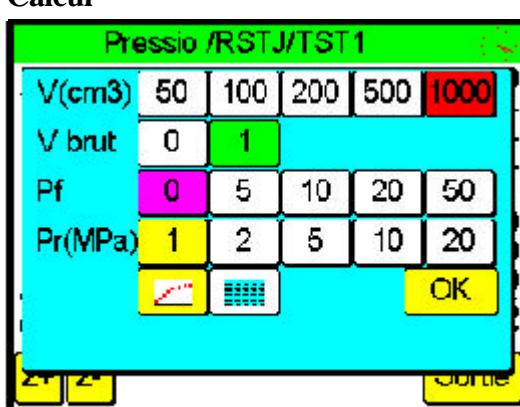
V3060 Pleine échelle de visualisation du différentiel v30 v60 trace bleue

Pr(MPa) Pleine échelle de visualisation de la pression centrale trace verte

X trace sur l'abscisse en fonction du temps ou des paliers

Aff : différent type d'affichage continu pointillé, epais,donnée.

Calcul



V brut trace la courbe volume brute si=1 Supprime la courbe brute si=0 trace verte

Pf trace pression fluage trace magenta

Pr(MPa) trace pression trace jaune

Affichage courbe ou affichage donnée

INSTRUMENTATIONS MESURES SERVICES SAS

12, rue du Maréchal JUIN F31270 FROUZINS tél : 0561311794 fax : 0561311776 Mail : imssa1997@wanadoo.fr

www.instrumentation-mesures-services.eu

Géologie Cote droite de l'écran

ATT /TST3/DRAIN_PS4	
Coupe GEOLOGIQUE	
Profondeur	3.77
Figure-1	Figure-1
Figure-2	Figure-2
Fissuration	0
Tubage	0
Nappe	0.00
Texte/coul	
<input type="button" value="Sortie"/>	

ATT /TST3/DRAIN_PS4	
ARENE	ARENE_GNEISSE
ARGILE	ARGILE_GR
ARGILE_GY	ARGILE_SB
ARGILE_SC	ARKOSE
ASPHATE	BRIQUES
BOISERIE	BETON
BRECHE	BRECHE_MN
BRECHE_PG	CALCAIRE

ATT /TST3/DRAIN_PS4	
CALCAIRE_FIS	CALCAIRE_EBOUL
CALCAIRE_AR	CALCAIRE_CO
CALCAIRE_GR	CALCAIRE_SA
COLLIS	CHARBON
DECOMPRIME	GALET_GRAVIER
GALET_SABLE	GALET_SAB_ARG
GNEISS_SAIN_AL	GRANIT
GRES	GRES_GROSSE

ATT /TST3/DRAIN_PS4	
LIGNITE	LIMON
MARNES	MORTIER
REMBLAIS	SABLE
TERRE_VEGETALE	TERRAIN_SURFAC
VIDE	

ATT /TST3/DRAIN_PS4	
Aucune	
Fissures	
Fractures	
<input type="button" value="OK"/>	

ATT /TST3/DRAIN_PS4	
Aucun	
Tubage1	
Tubage2	
Tubage3	
Avant trou	

ATT /TST3/DRAIN_PS4			
Nappe: 0.00_			
0	1	2	3
4	5	6	7
8	9	.	-
<	Entree		

ATT /TST3/DRAIN_PS4									
Texte/coul: _									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
U	V	W	X	Y	Z	_	a	b	c

ATT /TST3/DRAIN_PS4	
Coupe GEOLOGIQUE	
Profondeur	3.77
Figure-1	REMBLAIS
Figure-2	ASPHATE
Fissuration	0
Tubage	4
Nappe	0.00
Texte/coul	Jaune clair a blanc
<input type="button" value="Valide"/>	<input type="button" value="Sortie"/>

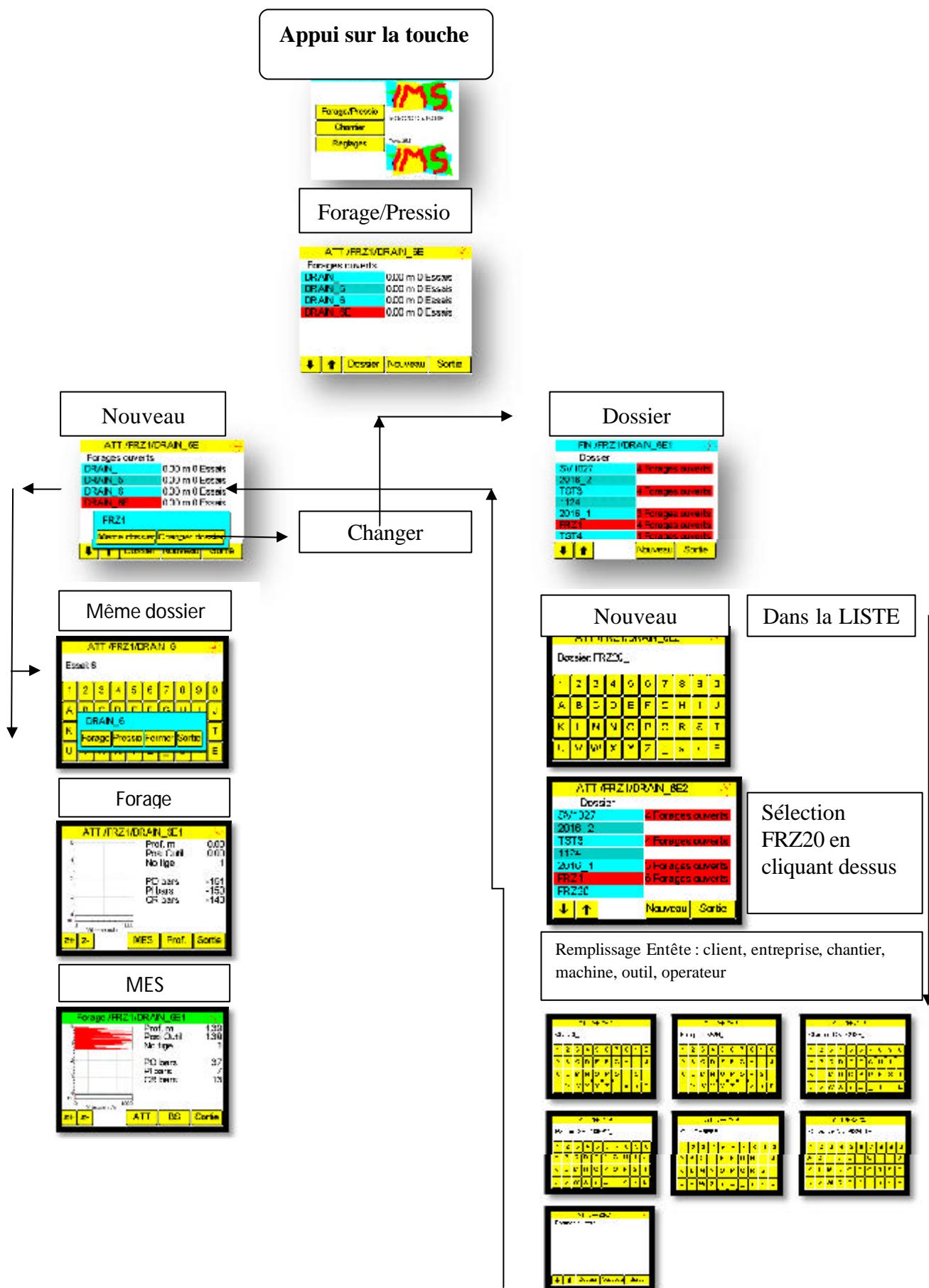
Des que vous avez rempli dans l'ordre les pages ci-dessus, et que la touche **Valide** a été cliquée Votre coupe est intégrée à votre forage ou essai, l'édition sur le site IMS vous présentera automatiquement votre coupe ainsi faite vous pourrez toujours la retoucher sur le site ultérieurement.

Si vous cliquer sur **Sortie** votre coupe ne sera pas intégrée

INSTRUMENTATIONS MESURES SERVICES SAS

12, rue du Maréchal JUIN F31270 FROUZINS tél : 0561311794 fax : 0561311776 Mail : imssa1997@wanadoo.fr

www.instrumentation-mesures-services.eu



INSTRUMENTATIONS MESURES SERVICES SAS

12, rue du Maréchal JUIN F31270 FROUZINS tél : 0561311794 fax : 0561311776 Mel : imssa1997@wanadoo.fr

www.instrumentation-mesures-services.eu

Appui sur la touche



Forage/Pressio

ATT/FRZ1/DRAIN_SE	
Forages ouverts	
DRAIN_4	0,00 m D Essais
DRAIN_5	0,00 m D Fossés
DRAIN_6	0,00 m D Essais
DRAIN_7	0,00 m D Essais

Dossier Nouveau Sortie

Nouveau

ATT/FRZ1/DRAIN_SE	
Forages ouverts	
DRAIN_4	0,00 m D Essais
DRAIN_5	0,00 m D Fossés
DRAIN_6	0,00 m D Essais
DRAIN_7	0,00 m D Essais

FRZ1 Même dossier Changer dossier

Même dossier

ATT/FRZ1/DRAIN_SE	
Elevat 6	
1	2
A	B
K	L
FRZ1	Forage Pressio Entête
FRZ20	Entête

Pressio

ATT/FRZ1/DRAIN_SE	
Dossiers FRZ20	
ETAL1	20 405111453
ETAL11	20 4051111729
S04	20 406161307
S05	20 405110120
S06	20 405100059

Ajouter OK

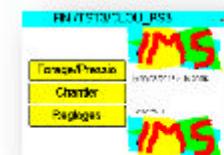
Selection

ATT/FRZ1/DRAIN_SE	
Dossiers FRZ20	
100_001	2019-02-01 00:00
100_002	2019-02-01 00:00
100_003	2019-02-01 00:00
100_004	2019-02-01 00:00
100_005	2019-02-01 00:00

MES

ATT/FRZ1/DRAIN_SE	
Dossiers FRZ20	
0	1
2	3
4	5
6	7
8	9
<	+
Limes	

Appui sur la touche



Forage/Pressio

ATT/FRZ1/DRAIN_SE	
Forages ouverts	
DRAIN_4	0,00 m D Essais
DRAIN_5	0,00 m D Fossés
DRAIN_6	0,00 m D Essais
DRAIN_7	0,00 m D Essais

Dossier Nouveau Sortie

Dossier

ATT/FRZ1/DRAIN_SE	
Dossiers	
SV1027	4 Forages ouverts
2016_2	4 Forages ouverts
TGT3	4 Forages ouverts
124	3 Forages ouverts
2016_1	3 Forages ouverts
FRZ1	4 Forages ouverts
TGT4	4 Forages ouverts

Nouveau Sortie

Nouveau

ATT/FRZ1/DRAIN_SE	
Forages ouverts	
DRAIN_4	0,00 m D Essais
DRAIN_5	0,00 m D Fossés
DRAIN_6	0,00 m D Essais
DRAIN_7	0,00 m D Essais

FRZ1 Même dossier Changer dossier

Dans la

ATT/FRZ1/DRAIN_SE	
Dossiers FRZ20	
ETAL1	20 405111453
ETAL11	20 4051111729
S04	20 406161307
S05	20 405110120
S06	20 405100059

Ajouter OK

Sélection FRZ20 en cliquant dessus

Remplissage Entête : client, entreprise, chantier, machine, outil, opérateur

ATT/FRZ1/DRAIN_SE	
Dossiers FRZ20	
ETAL1	20 405111453
ETAL11	20 4051111729
S04	20 406161307
S05	20 405110120
S06	20 405100059

ATT/FRZ1/DRAIN_SE	
Dossiers FRZ20	
ETAL1	20 405111453
ETAL11	20 4051111729
S04	20 406161307
S05	20 405110120
S06	20 405100059

ATT/FRZ1/DRAIN_SE	
Dossiers FRZ20	
ETAL1	20 405111453
ETAL11	20 4051111729
S04	20 406161307
S05	20 405110120
S06	20 405100059

ATT/FRZ1/DRAIN_SE	
Dossiers FRZ20	
ETAL1	20 405111453
ETAL11	20 4051111729
S04	20 406161307
S05	20 405110120
S06	20 405100059

ATT/FRZ1/DRAIN_SE	
Dossiers FRZ20	
ETAL1	20 405111453
ETAL11	20 4051111729
S04	20 406161307
S05	20 405110120
S06	20 405100059

ATT/FRZ1/DRAIN_SE	
Dossiers FRZ20	
ETAL1	20 405111453
ETAL11	20 4051111729
S04	20 406161307
S05	20 405110120
S06	20 405100059

INSTRUMENTATIONS MESURES SERVICES SAS

12, rue du Maréchal JUIN F31270 FROUZINS tél : 0561311794 fax : 0561311776 Mail : imssa1997@wanadoo.fr
www.instrumentation-mesures-services.eu

Caractéristiques et précaution d'utilisation.

Ne pas utiliser d'objet métallique pour cliquer sur l'écran soit un stylet en plastique ou votre doigt, car une perforation de la protection du film de l'écran rendra le PPEPS1 non étanche et entraînera des perturbations voire une dégradation de l'écran.

Ne pas utiliser de détergent pour nettoyer l'écran, mais chiffon doux. humide
Ne pas laver à haute la pression « karcher »

Poids 2Kg

Dim 200*200*80 mm

Alimentation :12/24v alt ou consommation 5VA en forage 60VA en pressiomètre

Protection fusible interne 5A, et fusible externe sur boîtier liaison capteur 10A

Valise PVC ferme étanche pour transport.

Dim 100*40*18 poids en fonctionnement 19kg

Alimentation 12 V

Directe pour utilisation en PRESSIO autonome

Par la foreuse en utilisation forage & pressiomètre

Volume mesurable 950cm3 répétable 0.2 cm3 précision 0.1cm3

Pression maxi 60 bars/ 6Mpa précision 0.1% PE

Conversion Analogique numérique 24 bits delta sigma

CPU Atmel 32bits.

FAQ

Incidents	Contrôler/faire	Actions	
Le FORPRES ne s'éclaire pas	Vérifier fusibles principaux un sur la ligne alimentation, un dans l'enregistreur		
La profondeur fonctionne à l'envers	Modifier le sens de fonctionnement	Réglages/etal Prof / nouvel etal/INV	
La profondeur reste à zéro lors de la descente de la tête	Vérifier votre câble du codeur ou la liaison souple. Vérifier les valeurs d'étalonnage s	réalonner	
Les pressions ne fonctionnent pas avec la profondeur	Contrôler sur l'écran en haut à droite si FC ne remplace pas l'horloge si oui : fusible capteur casse	Micro Fusible 2/5A remplacer le fusible	
Les caractères du clavier sont décalés	Recentrer la dalle tactile	Réglages/touch screen	
Les pressions sont décalées	Faites le zéros des pressions, arrêter votre moteur pour cela	Réglages/zeros pres	
La profondeur indiquée est fausse	Faites un étalonnage de la profondeur	Réglages/etal prof	

INSTRUMENTATIONS MESURES SERVICES SAS

12, rue du Maréchal JUIN F31270 FROUZINS tél : 0561311794 fax : 0561311776 Mel : imssa1997@wanadoo.fr

www.instrumentation-mesures-services.eu

EXTRAIT de fichier de Données mode texte compatible EXCEL

qi=2016:01:27 17:03,2016:01:27 17:03,0,0.00,0,0 interne au FORPRES
do=TST3 dossier
fo=DRAIN_PS4 nom forage /Pressio
cl=S client
en=R entreprise
ch=Q chantier
ma=P machine
pr=0 profondeur fic n-1
ea=1.0000 interne FORPRES
pp=V1.01 CPV1-04 version numero enreg
ou=O outil
ti=0 nb de tiges
op=N operateur chantier
er=4.2864 interne
eg=4 interne
sf=0 interne
al=0.0000 interne
im=0 interne
fc=0 interne
tx=00:00 interne
vh=0 interne
dt=2016:01:27 17:03:26 date et heure début
gp=Gps: Pas de signal valeur GPS
données de forages
prof(cm)vit(cm/h)po pi cr rt
1 80 -167 -170 -167 -99 0 0 0 0
2 119146 -167 -170 -167 -99 0 0 0 0
3 85949 -167 -170 -167 -99 0 0 0 0
4 80688 -167 -170 -167 -99 0 0 0 0
5 57028 -167 -170 -167 -99 0 0 0 0
6 96716 -167 -170 -167 -99 0 0 0 0
7 122665 -167 -170 -167 -99 0 0 0 0

interne

qi=2016:01:27 17:03,2016:01:27 17:03,0,343.00,1,0

tige 1

tt=343,T1,00.21
375 90922 -167 -170 -167 -99 0 0 0 0
376 80795 -167 -170 -167 -99 0 0 0 0
377 52195 -167 -170 -167 -99 0 0 0 0

qi=2016:01:27 17:03,2016:01:27 17:03,0,377.00,2,0

tt=377,T2,00.03

profondeur essai (cm)

px=100,,0

Sonde utilisée et caractéristiques

so=SD2,2016:02:13 10:15,21.00,5.80,550.00,0.25,0.02,Gaine souple,EMBOITEE
soe=0.,51.8651,54.1274,54.8453,55.3318,55.5697,55.8723,56.0186,56.3004,56.6
396,56.8121,

sor=0.,5.7076,29.127,58.7687,103.7808,173.7988,294.7023,462.1891,

qi=2016:01:27 17:03,2016:03:09 15:15,0,377.00,2,1

tt=0,T2,00.00

profondeur essai(cm)

px=500,2016:03:10 16:40,100

pxp=2,0.2000

pxpp=0.2148,0.2142,0.2115,0.2073,0.2136,

pxpv=11.4,12.1,12.8,13.4,14.3,

pxp=64,0.4000

palier1 tps,pal pres

palier1 pression(MPa)

palier1 volume (cm3)

palier2 tps,pal pres

INSTRUMENTATIONS MESURES SERVICES SAS

12, rue du Maréchal JUIN F31270 FROUZINS tél : 0561311794 fax : 0561311776 Mel : imssa1997@wanadoo.fr

www.instrumentation-mesures-services.eu

```
pxpp=0.4137,0.4131,0.4096,0.4089,0.4119,
pxpv=17.0,17.7,18.4,19.1,20.0,
pxp=127,0.6000                                palier3
pxpp=0.6114,0.6103,0.6062,0.6128,0.6087,
pxpv=21.3,22.1,22.7,23.6,24.3,
pxp=190,0.8000                                palier4
pxpp=0.8076,0.8065,0.8131,0.8090,0.8140,
pxpv=25.0,25.7,26.6,27.3,28.1,
pxp=253,1.0000
pxpp=4.0106,4.0098,4.0062,4.0131,4.0095,
pxpv=59.6,60.3,61.0,61.8,62.5,
so=SD2,2016:02:13 10:15,21.00,5.80,550.00,0.25,0.02,Gaine souple,EMBOITEE
soe=0.,51.8651,54.1274,54.8453,55.3318,55.5697,55.8723,56.0186,56.3004,56.6
396,56.8121,
sor=0.,5.7076,29.127,58.7687,103.7808,173.7988,294.7023,462.1891,
qi=2016:01:27 17:03,2016:03:10 16:50,0,377.00,2,5
tt=0,T2,00.00
Entête de fin de fichier avec les caractéristique mise a jour
do=TST3
fo=DRAIN_PS4
cl=S
en=GGH
ch=TEST
ma=SED200RPV
pr=377
ea=1.0000
pp=V1.02 CPV-04
ou=TARIERE
ti=2
op=N
er=4.2864
eg=4
sf=0
al=40.7400
im=0
fc=0
tx=00:00
vh=0
dt=2016:03:10 16:50:44
gp=4330.7663,N,00119.9679,E
qi=2016:01:27 17:03,2016:03:10 16:50,1,377.00,2,5
```

INSTRUMENTATIONS MESURES SERVICES SAS

12, rue du Maréchal JUIN F31270 FROUZINS tél : 0561311794 fax : 0561311776 Mel : imssa1997@wanadoo.fr

www.instrumentation-mesures-services.eu

Résultat/Traitement sur le site IMS