



CISAILLEMENT AUTOMATISE (pilotage, acquisition et traitement des données)

PRESENTATION





SPÉCIALISTE ET LEADER DES SYSTÈMES AUTOMATISÉS

Les essais de mécanique des sols sont aujourd'hui automatisables. Nos systèmes vous apportent **facilité, précision, sécurité** mais surtout **un gain de productivité**.

En effet, l'automatisation de l'acquisition, du pilotage et du traitement des données permet de réduire considérablement vos délais.

Nous proposons en **exclusivité** un système triaxial totalement automatisé utilisant des contrôleurs hydrauliques de pression et de volume. Nos installations dotées d'un logiciel performant permettent d'enchaîner, sans intervention humaine, saturation avec mesure de la valeur de B, passage à la consolidation avec mesures des variations de volume, calcul automatique du t_{100} et de la vitesse de cisaillement pour lancer la presse et l'arrêter en fin d'essai. Vous gagnez des nuits et week-ends entiers. Vous n'avez plus qu'à cliquer, votre rapport est déjà prêt.

Notre œdomètre pneumatique automatisé vous permet de configurer à l'avance vos paliers de chargement et laisser se dérouler la totalité de l'essai. Vous choisissez les paramètres selon un critère de temps ou de tassement en fonction du temps. Encore une fois les étapes s'enchaînent sans attendre le retour de l'opérateur.

Votre productivité est facilement multipliée par trois.

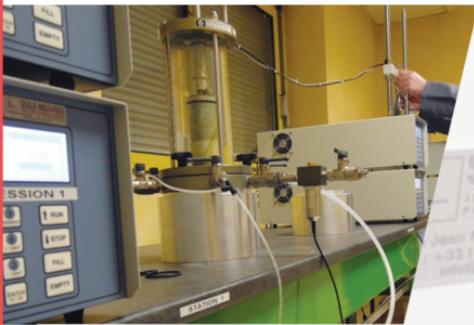
Votre laboratoire de mécanique des sols gagne en espace, précision, sécurité, productivité, et compétitivité. Un labo high-tech qui rassurera et fidélisera votre clientèle. Il s'agit aujourd'hui de solutions abordables compatibles avec votre budget.

Consultez-nous !

17 rue Jean Monnet - ZA des Côtes – 78990 ELANCOURT

Tél. : 01 30 50 34 50 - Fax : 01 30 50 34 49 - info@sols-mesures.com

www.sols-mesures.com



LE « LABEL » SOLS MESURES



1- L'EVOLUTION ET LA FIABILITE DE NOS PRODUITS

Depuis 20 ans, SOLS MESURES fabrique et/ou sélectionne l'origine de ses produits pour satisfaire sa clientèle et proposer ce qui se fait de mieux dans le domaine de la géotechnique : des solutions performantes et compatibles avec votre budget. De plus, SOLS MESURES a noué avec ses constructeurs des liens de confiance et de partenariat exclusif nous permettant ensemble de faire évoluer le matériel et les logiciels selon la demande et les besoins de nos clients. Nous vous informerons d'ailleurs de la disponibilité des mises à jour logiciel et micro programme interne de vos instruments.

2- L'ECOUTE DE VOS BESOINS ET LA PERTINENCE DE NOS CONSEILS

Notre première qualité avant notre perfectionnisme est très certainement l'écoute de nos clients pour vous apporter des solutions adéquates en cohérence avec vos besoins. Notre but est d'optimiser au mieux votre budget de manière à rentabiliser au maximum votre investissement. Notre plus grande déception serait la vôtre avec du matériel inutilisé ou inutilisable dû à de mauvais conseils. Nous cherchons à entretenir avec vous une relation durable dans un partenariat à long terme pour l'évolution de votre laboratoire.

3- L'EXPERIENCE DANS NOS INSTALLATIONS

SOLS MESURES se positionne comme spécialiste et leader en équipement de laboratoire tout particulièrement là où les autres échouent, dans les installations en mécanique des sols : œdomètre, cisaillement et surtout triaxiaux automatisés. Fort de notre expérience et de la proximité avec nos clients, nous concevons des laboratoires fonctionnels et optimisés pour faciliter le travail des opérateurs, augmenter leur productivité et assurer la précision de leurs résultats, soit des conditions optimales pour travailler avec efficacité dans la plus grande sérénité.

4- LA QUALITE DE NOS FORMATIONS

Que vaudrait une belle installation sans une formation à la hauteur ? SOLS MESURES forme à l'utilisation de son matériel jusqu'à ce que les opérateurs concernés soient capables de réaliser l'ensemble des essais sans notre intervention. Elle est généralement composée de 4 phases : une phase de démonstration pour se familiariser avec les capacités et possibilités du matériel, une phase de prise en main avec assistance et aide du formateur, une phase d'utilisation autonome de l'installation avec retrait du formateur qui n'intervient qu'en cas de blocage complet, une phase de révision différée et perfectionnement 1 mois après la fin de l'installation. Nous considérons cette étape de formation finie à la réalisation d'un essai réel complet sans intervention du formateur.

5- UN ACCOMPAGNEMENT DE REPUTATION

Ce genre de matériel nécessite un accompagnement durable pendant plusieurs mois après la première utilisation. Il s'agit de nouveautés, questions complémentaires, de doutes, de difficultés rencontrées ou d'incompréhensions qui sont tout à fait normales. SOLS MESURES vous accompagne

tout au long de la vie et développement de votre laboratoire pour répondre à vos questions, vous rassurer et vous conseiller en cas de besoin.

6- UN SUIVI DE PROXIMITE POUR UNE ASSISTANCE TOUJOURS AU RENDEZ-VOUS

SOLS MESURES a développé depuis 20 ans à partir de la France une relation de proximité avec ses clients malgré la distance (client jusqu'à HAÏTI) : disponibilité au téléphone, réactivité par email ou fax, utilisation du média Skype, déplacements réguliers des technico-commerciaux. Un autre outil révolutionnaire permet à SOLS MESURES d'intervenir instantanément partout dans le Monde grâce à Internet. Nous installons sur vos ordinateurs le logiciel TEAMVIEWER de prise en main à distance qui nous permet, avec votre accord, d'intervenir dans votre laboratoire à la seconde où vous en avez besoin : Mise à jour, Assistance, Formation distante. Ce même logiciel vous permettra d'avoir un œil et le contrôle sur votre laboratoire même quand vous n'y êtes pas.

SOLS MESURES installe et s'installe en Algérie en décidant de favoriser l'un de ses pays de prédilection. En effet, Alexis AVERLAN, Ingénieur Technico-Commercial responsable Technique et Export réside depuis 3 ans en Algérie. Il assurera et supervisera la totalité des opérations lors des installations et formations dans vos laboratoires. Il est tout particulièrement expérimenté sur les nouvelles technologies et capable d'intervenir directement sur la majorité du matériel que nous proposons. Le projet futur est de créer SOLS MESURES ALGERIE dont il en sera le gérant.

SOLS MESURES France est à 3h d'Oran par avion. Sols Mesures Algérie est à 3h d'Oran par voiture. Sols Mesures est en permanence à votre disposition par téléphone ou internet. Nous vous garantissons une assistance dans les 48h.

7- UNE SATISFACTION ASSUREE

La satisfaction de nos clients est notre règle n°1. Toute la philosophie de l'entreprise est basée sur ce résultat. En s'engageant sur les 6 points précédents, nous nous assurons de votre satisfaction. Le cas contraire serait un échec pour la société qui ne connaît pas cette situation depuis 20 ans d'existence. Tout simplement SOLS MESURES est un fournisseur partenaire qui assume jusqu'au bout ses responsabilités pour vous garantir une satisfaction à 100%.

Engagement de l'équipe SOLS MESURES à votre service :

*Le Gérant **Jean-Luc AVERLAN,***

*Le Responsable Technique et Export **Alexis AVERLAN,***

*L'Ingénieur Technico-Commercial en Géotechnique et Génie-Civil **Sophie LALIAT,***

*Le Responsable Logistique **Benjamin BOULAY,***

*La Responsable Gestion **Jacqueline AVERLAN,***

*La Responsable Administrative **Florence DURET.***



LA MACHINE DE CISAILLEMENT PNEUMATIQUE SHEARSCAN,

LOGICIEL et SOLS MESURES

Sols Mesures propose depuis longtemps des machines de cisaillement automatisée avec conditions de départ, conditions d'acquisition, conditions d'arrêt, traitement des données. Pendant longtemps, la consolidation de l'échantillon se faisait exclusivement par poids, souvent contraignant pour des raisons de rangement, espace, déplacement. Aujourd'hui nous accédons à un vrai plus avec la consolidation pneumatique qui vous facilitera la vie.

Ses points forts :

1. Machine compacte munie d'un écran de visualisation et d'un clavier de pilotage.
2. Centrale intégrée.
3. Capteur de force vertical 10 kN à la tête de l'échantillon pour un contrôle plus précis de la consolidation.
4. Très pratique et facile d'utilisation.
5. Nombreuses options d'automatisation permettant de lancer des essais sans surveillance.
6. Logiciel WINDOWS récent très performant, permettant la visualisation des essais en cours, les courbes, les pics, personnalisation des écrans de visualisation, pilotage à distance de n'importe où grâce à Internet (assistance SOLS MESURES).
7. Placement automatique des points et de la tangente pour la détermination de la cohésion et de l'angle de frottement (retouchable manuellement).
8. Univers logiciel identique pour l'Œdomètre, le Triaxial et le Cisaillement : un labo homogène.
9. Traitement des données automatisé.
10. Rapport en Français enregistrable en mode PDF, EXCEL et/ou WORD.
11. Gamme de vitesse très étendue du 100^e de micron (0.00001 mm)/min à 15 mm/min pour des essais directs et alternés.
12. Logiciel sécurisant tous les appareils avec possibilité d'envoi d'email d'« alerte » pour la fin d'une étape, le passage à une autre et le dépassement de la capacité d'un des capteurs (ce qui arrêtera l'essai automatiquement).

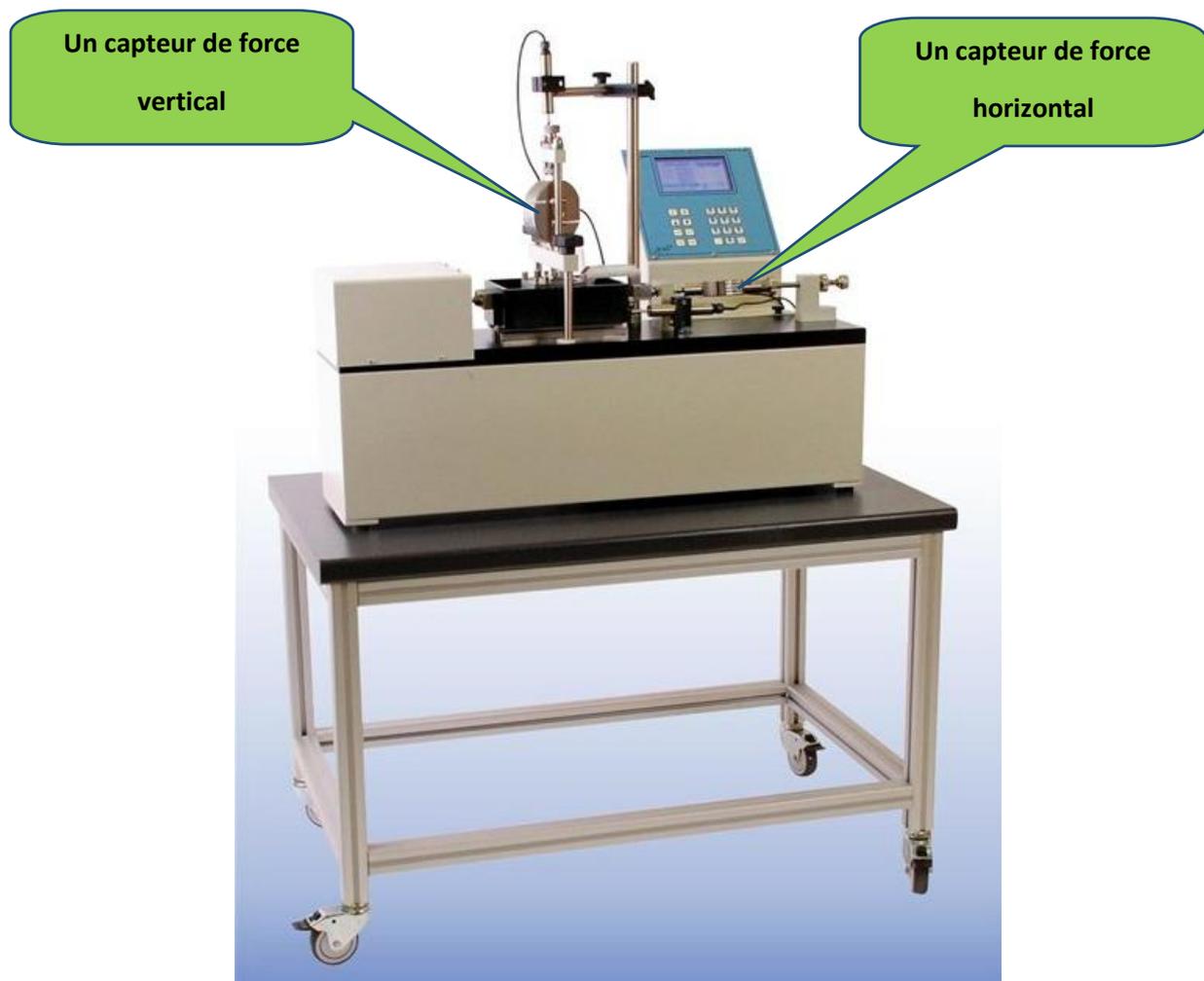


ATTENTION

Nous tenons à vous sensibiliser sur le fait que sur ce genre de machine, il est important d'avoir

2 capteurs de force :

- Un capteur de force horizontal pour la mesure du cisaillement
- Un capteur de force vertical à la tête de l'échantillon pour la vérification et le meilleur contrôle de la contrainte verticale



Beaucoup de machines ne possèdent pas ce capteur de force vertical à la tête de l'échantillon pourtant très important pour un contrôle précis de la contrainte.

MACHINE DE CISAILLEMENT « SHEARSCAN 2 »

SPECIFICATIONS

- **Machine de table compacte**
- **Chargement pneumatique !**
- **Grand écran LCD**
- **Cisaillement direct et alterné**
- **Acquisition des données intégrée**
- **Vitesse variable de 0.01µm/min à 10mm/min**
- **Echantillons 60mm ou 100mm**
- **Compatible Clisp Studio pour pilotage PC**

DESCRIPTION

La machine utilise un système de chargement vertical par vérin pneumatique qui doit être alimenté par un compresseur sous pression d'air de 10bars. Le chariot est en aluminium traité par anodisation.

La force de cisaillement est engendrée par un moteur pas à pas entraînant la vis reliée au chariot. La « Shearscan 2 » intègre 4 entrées analogiques pour connecter les capteurs directement sans besoin d'une centrale déportée, ce qui rend le poste de travail plus compact. L'ensemble est relié au PC et piloté via le logiciel Clisp Studio « Shear ». Les essais peuvent aussi être effectués directement en mode local via le clavier et visualisés sur le grand écran LCD.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Course	20mm
Vitesse	0.00001 à 10.00mm/min
Force verticale	10kN (0-500 et 500-10000)
Force horizontale	5kN (moteur pas à pas)
Alimentation	240V AC, monophasé 50Hz
Dimensions	760 x 368 x 558 mm
Poids	65 kg

LOGICIEL – CLISP STUDIO

- Essais de cisaillement direct et résiduel
- Consolidation
- Chargement vertical automatique
- Démarrage / arrêt automatique
- Affichage des données et des courbes en temps réel
- Rapports d'essai standard
- Exportation des données sous Excel



ACCESSOIRES

- Tailles possibles : 60 ou 100mm
- Formes possibles : circulaire ou carrée

Constituée de :

- ½ boîte inférieure et ½ boîte supérieure
- pierres poreuses et chapeau
- grilles à fentes
- accessoires : extrudeur et trousse coupante



«VJTech » est une exclusivité de Sols Mesures



CAPTEURS DE FORCE EXTERNES type S

SPECIFICATIONS

- **Capteurs analogiques**
- **Gamme étendue de 2.5 à 100kN**
- **Précision type S : 0.03%**
- **Câble et connecteur inclus**

Description :

Les capteurs de force externes, série S, remplacent avantageusement les anneaux dynamométriques utilisés dans les laboratoires de mécanique des sols. Ils simplifient l'acquisition de données en offrant :

- un instrument compact tandis qu'un anneau doit recevoir un support et un comparateur de déplacement,
- un instrument rigide : très faible déformation pour 100% de sa gamme à comparer à un anneau (plusieurs mm),
- un instrument plus précis.

Construction robuste et étanchéité IP 65 (projections d'eau accidentelles) ou IP 68 selon modèles.

Chaque extrémité possède un trou taraudé métrique recevant les raccords de montage (à commander séparément selon modèle et utilisation).



Ci-dessus : montage sur traverse de presse triaxiale

Plus-haut à droite : montage sur machine de cisaillement



Capacité	Code
2.5 kN	VJT/S0360
5 kN	VJT/S0361
10 kN	VJT/S0362
20 kN	VJT/S0363
50 kN	VJT/S0365
100 kN	VJT/S0366



Caractéristiques techniques :

Capacités	2.5 – 5 – 10 – 20 – 50 et 100 kN
Surcharge admissible	125% EM
Construction	robuste en acier inox
Précision	<0.03% VM
Non linéarité	0.1% ou 0.05%EM
Compensation en température	de -10 à +40°C
Température d'utilisation	de -20°C à +70°C
Dérive thermique du zéro	0,02% E.M /°C max
Sensibilité thermique	0,003% V.M /°C max
Alimentation	10 V DC recommandé Max 15V DC
Signal de sortie	2 mV/V
Câble	3m (4cond + tresse)
Connecteur	DIN 5 broches



«VJTech» est une exclusivité de Sols Mesures

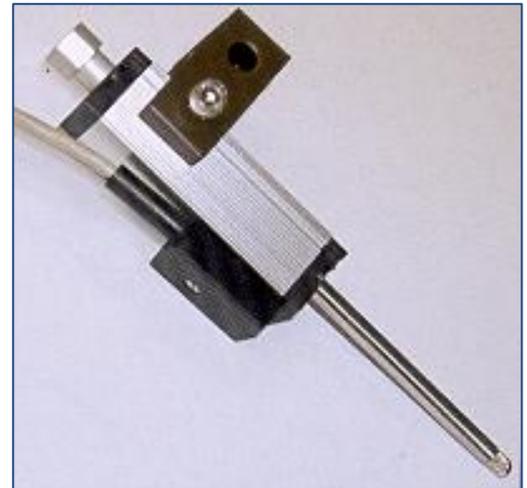


CAPTEURS DE DEPLACEMENT

Type POTENTIOMETRIQUES

SPECIFICATIONS

- *Capteurs analogiques*
- *Gamme économique*
- *Courses de 10 à 100mm*



Description :

L'instrument est constitué d'un corps de section carrée de courses variées.

Il est utilisé dans différentes applications et nécessite un support approprié :

- monté sur le piston d'une cellule triaxiale : dia.25 ou 15,5 mm,
- monté dans un anneau dynamométrique en parallèle au comparateur,
- installé sur un appareil de mesure de variations de volume...
- Nous consulter !

Code	Course	Précision (+/-)
VJT /0270PT	10 mm	0.025 mm
VJT /0271PT	25 mm	0.0625 mm
VJT / 0272PT	50 mm	0.125 mm
VJT / 0273PT	100 mm	0.25mm

Caractéristiques techniques :

Courses :	10-25-50-100mm
Précision :	+/- 0.25% EM
Répétitivité :	2 µm
Effet de la température :	négligeable
Alimentation :	10 (ou 24) VDC
Signal de sortie PE :	100 mV (sous 10VDC)
Câble :	de 2m
Connecteur :	DIN 5 broches

Important :

Les indications ci-dessus sont valables lorsque le capteur est utilisé sur une **centrale VJTech compatible**.

Dans le cas contraire, veuillez vous reporter à la fiche constructeur « *Novotechnic* ».

«VJTech » est une exclusivité de Sols Mesures



COMPRESSEUR D'AIR mono-cylindre, 100 l, 10 bar, sans huile, mobile, 230V/50Hz, 1,8 kW



Les compresseurs d'air présentés ici constituent la source de pression sélectionnée pour alimenter les tableaux de distribution de pression constante type air/eau ou une série d'oedomètres pneumatiques type Acons.

Compresseur vertical Mecafer 100 litres.

Caractéristiques techniques de ce compresseur vertical :

- Cuve : 100 L.
- Pression max : 10 bar.
- Puissance moteur : 2.5 HP.
- Débit d'air restitué à 7 bar : 135 L/min.
- Entraînement coaxial.
- Autres caractéristiques : Sans huile, 1 sortie rapide.

Dimensions : 40 x 35 x 95 cm.

Poids : 55.0 kg

- Livré avec jeu de 2 roues (prêt à monter) et filtre 2 étages type AFD 50.



POSTE DE PILOTAGE

ORDINATEUR ALL-IN-ONE (réf. PC/LAB-1)



AVANTAGES

Ordinateur compact, l'unité centrale est intégrée à l'écran, ce qui offre un gain de place dans le laboratoire. Pas de risque d'endommager l'unité centrale qui reste souvent au sol.

DESCRIPTIF

- Ecran tactile 23"
- Windows 8 Pro 64bit
- Microsoft Office 2013
- Processeur Intel Core i5 (2,70 GHz, 6Mo de cache)
- Disque dur 1To
- 8Go de mémoire vive
- Lecteur Blu-ray ROM combo
- Souris et clavier sans fil
- Garantie ProSupport 1an

LOGICIEL CLISP STUDIO PILOTAGE ET ACQUISITION

SPECIFICATIONS

- **Nouvelle génération!**
- **Pilotage complet des essais (selon matériels)**
- **Acquisition de données**
- **Traitement des données**

DESCRIPTION

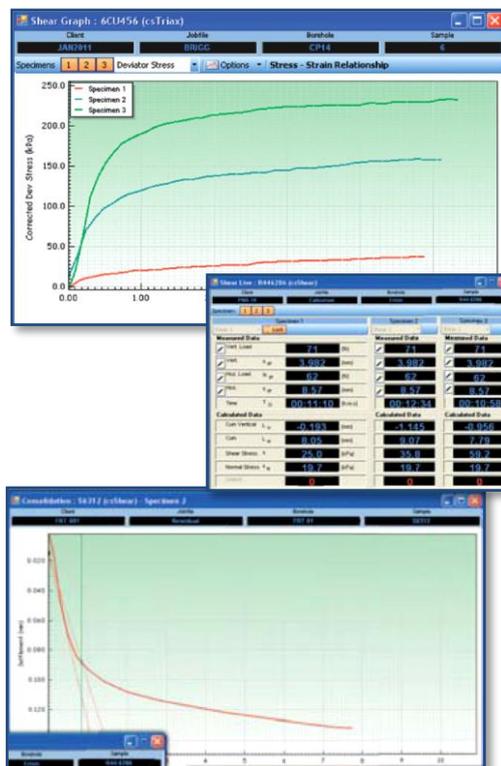
Le nouveau programme Clisp Studio de VJTech remplace aujourd'hui les logiciels Winhost et Winclisp et permet non seulement l'acquisition des données des essais mais aussi le pilotage des essais selon les matériels connectés sur le PC.

ATTENTION : il est impératif de disposer d'un PC récent sous Windows 7 Pro, 3GO RAM avec MS Office 2010.

Pour visualiser beaucoup d'essais simultanément, prévoir un grand écran (23" mini)

CLISP SHEAR : ESSAIS DE CISAILLEMENT

- Essais de consolidation
- Essais de cisaillement directs et résiduels (alternés)
- Essais à échantillons multiples possibles
- Chargements verticaux automatiques (avec la machine Shearscan-2 pneumatique)
- Démarrage et arrêt automatique de la machine
- Affichage en temps réel des données calculées et mesurées
- Affichage en temps réel des graphes
- Visualisation personnalisée des essais à l'écran
- Rapports d'essais standards prédéfinis (modifiables), conformes BS ou NF.
- Exportation des données sous "Excel"
- Livré avec clé licence type HASP, USB.



CLISP OEDO : ESSAIS OEDOMETRIQUES

- Intervalles d'acquisition définis par l'utilisateur
- Incréments de chargement et de déchargement définis par l'utilisateur
- Chargements automatiques (avec ACONS)
- Mesures directes sur écran des valeurs de T50 et T90
- Affichage des tableaux de données mesurées et calculées
- Affichage en temps réel des données mesurées et calculées
- Organisation de la fenêtre de visualisation définie par l'utilisateur (affichage voie en directe, tableau des données, graphes etc..)
- Rapports d'essais conformes à la norme BS ou NF, présentation standard
- Exportation des données sur Excel
- Livré avec clé licence type HASP, USB

«VJTech » est une exclusivité de Sols Mesures