

Contrôleur Pression Volume (CPV) avec tubulures et sonde tricellulaire permettant la réalisation d'essais pressiométriques suivant la norme NF 94-110-1

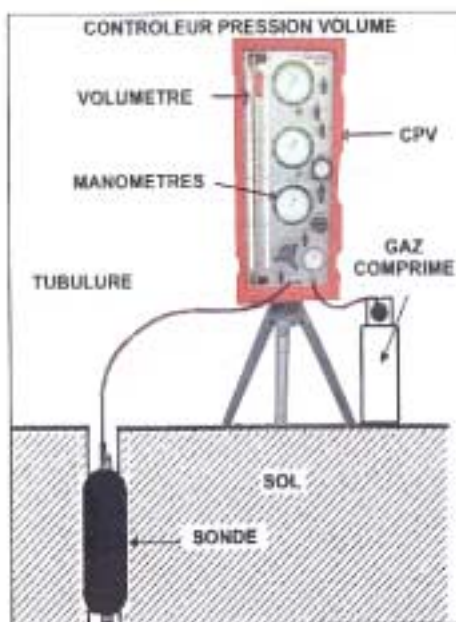
DESCRIPTION DE L'ESSAI

Il s'agit d'un essai de chargement statique du terrain en place effectué grâce à une sonde cylindrique dilatable radialement introduite dans un forage.

L'essai permet d'obtenir une courbe de variation des informations volumétriques du sol en fonction de la contrainte appliquée, et de définir une relation contrainte-déformation du sol en place dans l'hypothèse d'une déformation plane.

On détermine 3 paramètres : un module de déformation du sol, une pression dite de fluage et une pression dite limite.

Le Contrôleur Pression Volume (CPV) et la sonde en place



MATERIEL

L'appareil se compose de :

1. LE CONTRÔLEUR

PRESSION VOLUME :

Il permet de régler avec précision la pression dans la sonde en vue de réaliser le chargement statique du sol en place, et de suivre l'évolution des paliers de chargement. Alimenté par une bouteille de gaz et logé dans un coffret polyester muni d'un trépied sur rotule, il comprend un volumètre de capacité 800 cm³ avec voyant de mesure, un détendeur principal, un clapet différentiel, des manomètres 0-25 0-60 & 0-100bars mesurant la pression d'alimentation des cellules de mesure et de garde de la sonde.

2. LES TUBULURES

Coaxiales ou jumelées souples, haute résistance, elles relient le CPV à la sonde, avec des déformations réduites.

3. LA SONDE

TRI CELLULAIRE

Elle possède en son centre une cellule dilatable radialement par injection d'eau dont la variation de volume est mesurée au volumètre. Elle est entièrement recouverte d'une gaine en caoutchouc qui, gonflée au gaz, forme deux cellules de garde de part et d'autre de la cellule centrale. Les pressions étant égales dans les trois cellules, le champ de déformation reste ainsi radial aux extrémités de la cellule de mesure.



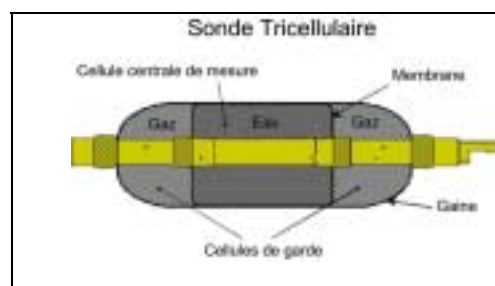
Contrôleur Pression Volume (CPV)

Spécifications du CPV :

- Dimensions: 86x43x26 cm
- Masse : 24,5 kg (trépied 3,5 kg)
- En coffret polyester
- Poignée de transport
- Trépied permettant la verticalité sur tous terrains (réglage par niveau)

Spécifications du GeoSPAD :

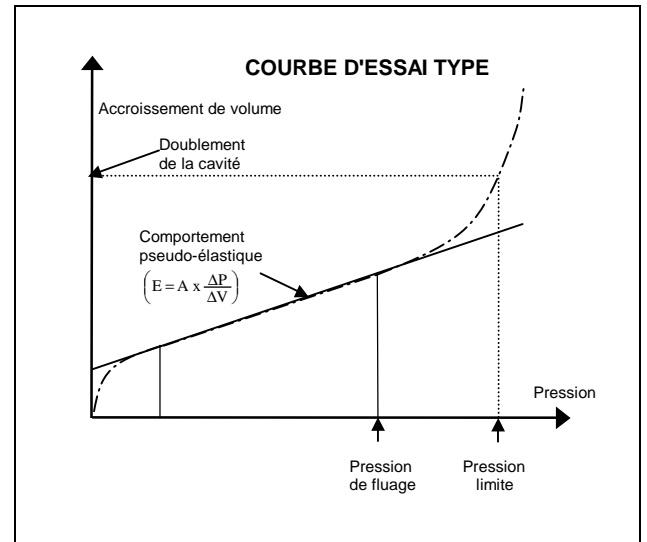
- Boîtier étanche dim. 33x27x20 cm
- Masse : 4 kg
- Gamme de T° : -20 à + 70 °C
- Alimentation : de 10 à 35 V
- Avec écran tactile et imprimante thermique
- Enregistreur de carte mémoire



MISE EN OEUVRE

Le forage est réalisé de telle sorte que sa paroi demeure pratiquement intacte, que son diamètre soit adapté à celui de la sonde (44, 63 ou 74 mm) et que les sols environnants soient le moins perturbés possible. La sonde est placée au niveau désiré et les paliers de chargement effectués avec le CPV.

Dans les terrains graveleux ou bouillants où l'équilibre des parois n'est pas assuré, la sonde sera placée dans un tube fendu radialement introduit directement dans le terrain par battage ou vibrofonçage. Des sondes spéciales renforcées placées entre deux éléments de tube pourront également être introduites directement dans le sol.

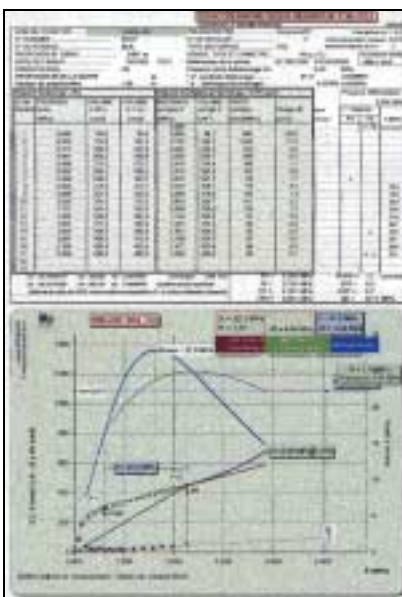


ACQUISITION DE DONNEES GEOSPAD

Le GEOSPAD permet de contrôler le déroulement des essais pressiométriques et d'enregistrer automatiquement les conditions et les résultats de ces essais. C'est un appareil de terrain, robuste et fiable, qui bénéficie des derniers développements technologiques : écran tactile à clavier incorporé, imprimante thermique, enregistrement des paramètres sur carte mémoire flash de grande capacité.

Le GEOSPAD s'adapte sur la plupart des pressiomètres de type Ménard, ceux-ci gardant leurs spécifications et notamment la possibilité d'être utilisés sans le GEOSPAD, manuellement. La qualité des enregistrements est améliorée, ils sont réalisés automatiquement après 1, 15, 30 et 60 secondes, avec une précision optimale : 1 cm³ sur les volumes et 1 kPa sur les pressions (affichage par 10 kPa), conformément à la norme NF 94-110-1.

La pression différentielle théorique est affichée en fonction de la profondeur, permettant son réglage facile par l'opérateur.



Le GEOSPAD imprime directement les résultats et la courbe brute des tests, et les enregistre sur la carte mémoire, pour un traitement ultérieur sur ordinateur par le logiciel XPressio s/Windows.

Le logiciel XPressio traite les résultats bruts des tests et les calibrages (depuis la carte mémoire ou par entrée manuelle) pour calculer le module Ménard, la pression limite, etc. suivant la norme AFNOR. Les courbes brutes et corrigées sont aussi imprimées.

