

LES ESSAIS IN SITU

P 22

GEOBOX®

UNITÉ CENTRALE UNIVERSELLE POUR LA GÉOTECHNIQUE

P 23

GEO PAC®

CONTRÔLEUR PRESSION VOLUME AUTO-CONTRÔLÉ 5 MPA OU 10 MPA

P 24

HYPER PAC®

CONTRÔLEUR PRESSION VOLUME AUTO-CONTRÔLÉ HYPER PRESSION
25 MPA OU 50 MPA

P 25

CPV G100 TYPE MÉNARD

ET L'ACQUISITION DE DONNÉES GEOSPAD®2

P 29

LOTS DE BASE

P 32

ACCESSOIRES PRESSIOMÉTRIQUES ET PIÈCES DÉTACHÉES

P 48

LOTS D'OUTILLAGE

P 50

LE STAF®

P 54

AUTRES ESSAIS IN SITU

G50, LUGEOTEST, PHICOMÈTRE

P 56

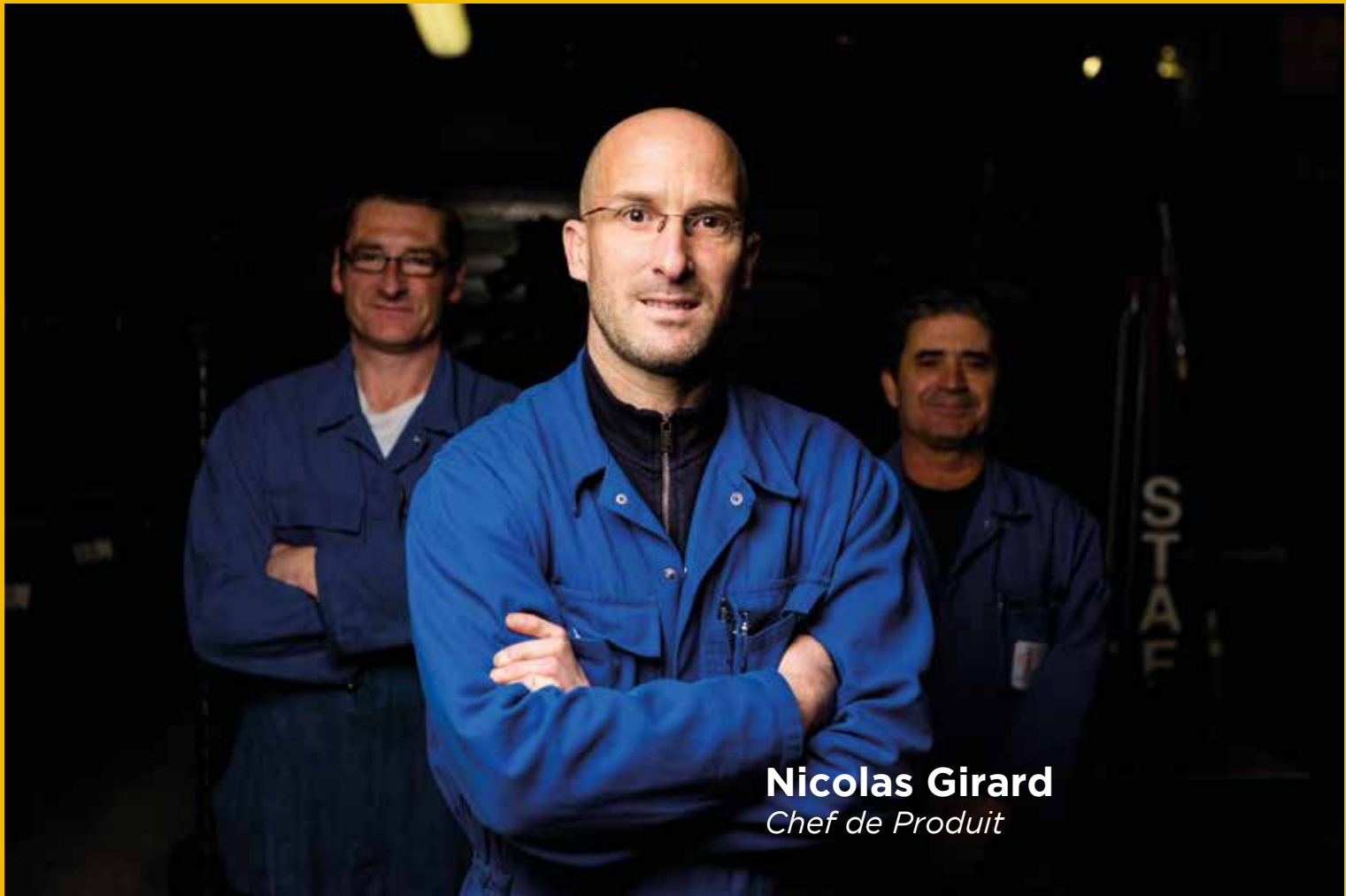
ACQUISITION DE DONNÉES

EXPLOFOR® ET APADYN®

P 58

GEOVISION®

LOGICIEL DE TRAITEMENT DE DONNÉES GÉOTECHNIQUES



Nicolas Girard
Chef de Produit

ANNÉE D'ARRIVÉE CHEZ GEOMATECH
1990

FORMATION

CAP Chaudronnerie
BEP Structure métallique

EXPÉRIENCE PROFESSIONNELLE

Un an en tant que responsable atelier 2 roues,
puis 26 ans chez Geomatech en tant que Chaudronnier,
opérateur centre d'usinage et chef d'équipe.



VOTRE RÔLE CHEZ GEOMATECH

Assurer l'approvisionnement, la fabrication ainsi que la maintenance d'une partie de la gamme de notre matériel, sans oublier le service client.

QU'EST-CE QUE VOUS AIMEZ LE PLUS DANS VOTRE TRAVAIL ?

La diversité : de la fabrication au service client, en passant par l'approvisionnement des matières premières, sans oublier la partie développement de nouveaux produits.

SELON VOUS, QUELLE EST LA QUALITÉ ESSENTIELLE À VOTRE POSTE ?

La polyvalence et la réactivité sont des qualités essentielles à ce poste : savoir répondre à la demande d'un client en étant en pleine programmation sur une machine à commandes numériques, ne pas se figer à un poste d'activité.



GEOMATECH VOUS PROPOSE UNE OFFRE COMPLÈTE D'ÉQUIPEMENTS POUR LA RÉALISATION DE VOS ESSAIS PRESSIOMÉTRIQUES :

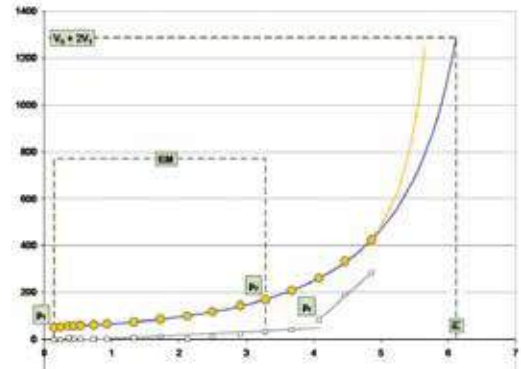
L'essai pressiométrique est un essai de chargement statique du terrain en place, effectué grâce à une sonde cylindrique dilatable radialement introduite dans un forage. L'essai permet d'obtenir une courbe de variation volumétrique du sol en fonction de la contrainte appliquée, et de définir une relation contrainte-déformation du sol en place dans l'hypothèse d'une déformation plane.

ON DÉTERMINE AINSI 3 PARAMÈTRES :

Le module de déformation du sol
(module Ménard),

La pression de fluage,

La pression limite.



MÉTHODE DE FORAGE PRESSIOMÉTRIQUE

LE STAF®

Système de Tubage Auto-Foreur

Méthode de forage pressiométrique de type TFEM (Tube Fendu ouvert avec Enlèvement simultané des Matériaux) conformément aux Normes NF P 94-110-1 et EN ISO 22476-4.

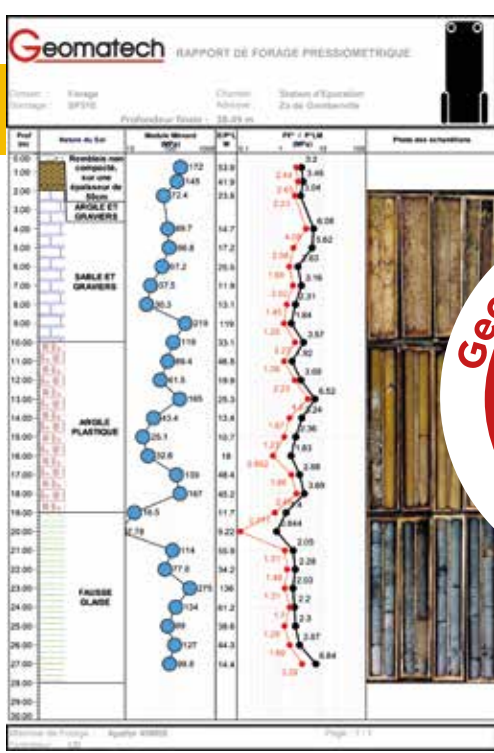


GAMME DE PRESSIOMÈTRES DE 5 À 25 MPA

CONTROLEUR PRESSION VOLUME Standard



GEOPAC® ET HYPERPAC® PRESSIOMÈTRES AUTO-CONTROLÉS Basse et haute pression



LOGICIEL D'EXPLOITATION



+ TOUS LES ACCESSOIRES NÉCESSAIRES

**NOUVEAU
MODÈLE !**

GEOBOX®

UNITÉ CENTRALE UNIVERSELLE POUR LA GÉOTECHNIQUE

Ref : N7_5900901

LES +

- + Robuste : résistant aux chocs et aux chutes
- + Étanche : IP67, totalement protégé contre poussière et eau
- + Ergonomique avec une meilleure prise en main
- + Écran tactile plus grand
- + Processeur plus rapide

GeoBOX® est l'outil central pour gérer vos essais géotechniques : il **pilote vos essais**, permet une **visualisation instantanée** des profils et **enregistre vos données**. Sans fil, GeoBOX® communique de manière automatique en wifi avec les équipements périphériques. Vous pouvez ainsi gérer plusieurs ateliers de travail en fonction de vos besoins de reconnaissance de sol.

CHAMPS D'APPLICATION



↳ Essai pressiométrique manuel avec GeoSPAD®2



↳ Essai pressiométrique automatisé avec GeoPAC®, et HyperPAC® pour la haute pression



↳ Paramètres de forage avec ExploFOR®3



↳ Essai pénétrométrique avec ApaDYN®



↳ Essai de perméabilité avec LugeoTEST®



↳ Essai de cisaillement avec le Phicomètre



Les enregistrements peuvent être édités directement sur l'imprimante portable de GeoBOX®

Livrée dans pélicase avec 4 batteries + chargeur + imprimante et accessoires en option

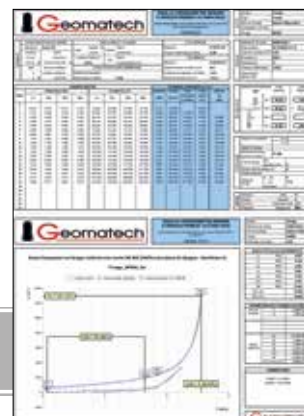


GPRS

EN OPTION, MODEM INTÉGRÉ PERMETTANT LE TRANSFERT DIRECT DE DONNÉES CHANTIER/BUREAU



Données **directement exploitables** par notre logiciel GeoVision® via une clé USB ou transfert GPRS





Ref : N7_5900000
 Ref : N7_5900050
 GeoVision®-P : N2_5910001

GEOPAC®

PRESSIOMÈTRE AUTO-CONTRÔLÉ

5 MPa 10 MPa

LES +

- + Pilotage et acquisition de données en wifi sur GeoBOX®
- + Gestion automatique complète depuis la procédure d'expansion jusqu'au dégonflage de la sonde
- + Automatisation de la variation des paliers de pression
- + Parfaite maîtrise de la régulation et de la pression différentielle
- + Fiabilité des résultats
- + Très faible consommation d'azote

CHAMPS D'APPLICATION

➔ **Essai de chargement statique d'un terrain en place grâce à une sonde cylindrique dilatable radialement introduite dans un forage**

GeoPAC® gère la réalisation automatisée d'**essais pressiométriques standards** selon la norme **ISO 22476-4 (NF P 94 110-1)**. L'essai permet d'obtenir une courbe de variation volumétrique 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 ainsi 3 paramètres : le module de déformation du sol (module Ménard E_M), la pression de fluage (P_f) et la pression limite (P_l).

MISE EN ŒUVRE

Un forage pressiométrique doit être réalisé au préalable : parois non remaniées, diamètre adapté à celui de la sonde (63mm ou 76mm), sols environnants le moins perturbés possible.

Une fois la sonde positionnée au niveau désiré, l'opérateur via GeoBOX® ordonne l'exécution de l'essai. Dès lors, l'essai se déroule de manière totalement **autonome** et l'opérateur peut **superviser** le déroulement sur son écran ainsi que le tracé de la courbe.



+ d'infos sur GeoBox® page 22

NOUVEAU !
 RÉALISATION D'ESSAI CYCLIQUE SELON LA NORME XP 94 110-2 OU SELON UN PROGRAMME DÉFINI PAR L'UTILISATEUR



Les enregistrements peuvent être édités directement sur l'imprimante portable de GeoBOX®

Données **directement exploitables** par notre logiciel GeoVision® via une clé USB ou transfert GPRS





Ref : N7_5900060
GeoVision®-P : N2_5910001

HYPERPAC®

25 MPa 50 MPa

PRESSIONNÈTRE AUTO-CONTROLÉ HYPER PRESSION

LES +

- + Pilotage et acquisition des données en wifi sur GeoBOX®
- + Gestion automatique complète depuis la procédure d'expansion jusqu'au dégonflage de la sonde
- + Automatisation de la variation des paliers de pression
- + Parfaite maîtrise de la régulation
- + Fiabilité des résultats

CHAMPS D'APPLICATION

➔ **Essai de chargement statique dans la roche grâce à une sonde cylindrique monocellulaire dilatable radialement introduite dans un forage**

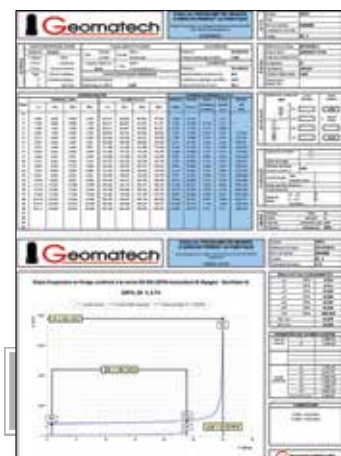
HyperPAC® gère la réalisation automatisée d'**essais pressiométriques très haute pression** sans azote pour les roches et terrains très durs. L'essai permet d'obtenir une courbe de variation volumétrique du sol en fonction de la contrainte appliquée, et de définir une relation contrainte-déformation de la roche dans l'hypothèse d'une déformation plane.

On détermine ainsi 3 paramètres : le module de déformation de la roche (module Ménard), la pression de fluage et la pression limite.

MISE EN ŒUVRE

Un forage doit être réalisé au préalable par carottage ou méthodes roto-percussives, de diamètre adapté à celui de la sonde monocellulaire (46 mm et 74 mm).

Une fois la sonde positionnée au niveau désiré, l'opérateur via GeoBOX® ordonne l'exécution de l'essai. Dès lors, l'essai se déroule de manière totalement **autonome** et l'opérateur peut **superviser** le déroulement sur son écran ainsi que le tracé de la courbe.



+ d'infos sur GeoBox® page 22

NOUVEAU !
RÉALISATION D'ESSAI CYCLIQUE SELON UN PROGRAMME DÉFINI PAR L'UTILISATEUR

**INNOVANT
ET EXCLUSIF !**



Les enregistrements peuvent être édités directement sur l'imprimante portable de GeoBOX®



Données **directement exploitables** par notre logiciel GeoVision® via une clé USB ou transfert GPRS

LE CONTRÔLEUR PRESSION VOLUME, G100 TYPE MÉNARD

Ref : A1_8100302

LES +

- + Conception respectant les procédés d'origine Ménard
- + Façade simple et lisible, implantation fidèle aux principes brevetés Ménard
- + Lisibilité des mesures (volume...)
- + Trépied de qualité : robuste, stable et facile d'installation
- + Facilité d'entretien avec kit de première maintenance

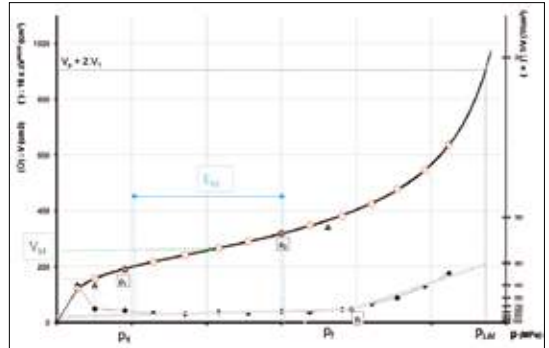


CHAMPS D'APPLICATION

➔ **Essai de chargement statique d'un terrain en place grâce à une sonde cylindrique dilatable radialement introduite dans un forage.**

Le Contrôleur Pression Volume avec sa tubulure et sa sonde tricellulaire, permettent la réalisation d'essais pressiométriques standards selon la norme **ISO 22476-4 (NF P 94 110-1)**.

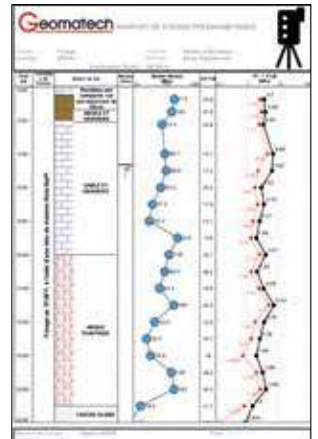
L'essai permet d'obtenir une courbe de variation volumétrique du sol en fonction de la contrainte appliquée, et de définir une relation contrainte-déformation du sol en place dans l'hypothèse d'une déformation plane. On détermine ainsi 3 paramètres : le module de déformation du sol (module Ménard E_M), la pression de fluage (P_f) et la pression limite (P_L).



MISE EN ŒUVRE

Un forage pressiométrique doit être réalisé au préalable : parois non remaniées, diamètre adapté à celui de la sonde (63 mm ou 76 mm), sols environnants le moins perturbé possible.

Une fois la sonde positionnée au niveau désiré, l'opérateur effectue via le CPV les paliers de chargement.



Saisie manuelle des essais sur GeoVision® ou automatique via Geospad®2



GEOSPAD[®]2

SYSTÈME D'ACQUISITION
DE DONNÉES PRESSIOMÉTRIQUES

Ref : N7_5900710

GeoBox[®] : N7_5900901

GeoVision[®]-P : N2_5910001

LES +

- + Adaptable à tout type de Contrôleur Pression Volume type Ménard
- + Acquisition de données en wifi sur GeoBOX[®]
- + Visualisation instantanée de l'essai sur GeoBOX[®]

GeoSPAD[®]2 permet l'**acquisition de données pressiométriques** via l'unité centrale universelle GeoBOX[®]. Le système est entièrement intégré sur le CPV.

Conformément à la **procédure B de la norme ISO 22476-4 (NF P 94 110-1)**, les enregistrements sont réalisés automatiquement après 1, 15, 30 et 60 secondes, avec une précision supérieure à : 0.1 cm³ sur les volumes et 10kPa sur les pressions.



Les enregistrements peuvent être édités directement sur l'**imprimante portable de GeoBOX[®]**



+ d'infos sur GeoBox[®] page 22

NOUVEAU !

ENREGISTREMENT DES ESSAIS CYCLIQUES
SELON LA NORME XP 94 110-2



Données **directement exploitables** par notre logiciel
GeoVision[®] via une clé USB ou transfert GPRS

CLASSIFICATION DES MÉTHODES DE FORAGES PRESSIOMÉTRIQUES

NATURE DES TERRAINS													
TECHNIQUES DE FORAGE	ARGILES			LIMONS			SABLES			SOLS GROSSIERS		ROCHES	
	MOLLE VASE	MOYENNEMENT COMPACTES	COMPACTES, MARNES RAIDES	AU DESSUS DE LA NAPPE	SOUS LA NAPPE	LÂCHES AU DESSUS DE LA NAPPE	LÂCHES SOUS LA NAPPE	MOYENNEMENT COMPACTS ET COMPACTS	GRAVIERS, GALETS, ARGILES À SILEX...	TENDRES/ALTERÉES	DURES		
TAM Tarière à main (cuillère)	***	***	*	***	**	**	**	*	***	-	-	-	
T IN Tarière avec injection de boue de forage	***	***	**	***	***	***	***	***	***	-	-	-	
THC Tarière hélicoidale continue à sec	-	**	***	**	-	**	-	**	**	*	*	*	
ODG IN Outil désagrégateur	*	***	***	**	*	**	*	**	**	**	**	**	
CAR Carottier	-	**	***	**	*	*	-	*	*	-	*	***	
ROTOP Rotopercussion	-	*	**	*	*	*	*	**	**	***	**	***	
CAR BAT Carottier battu	***	*	-	*	-	-	-	-	-	-	*	-	
CAR VBF Carottier VibroFoncé	-	-	-	*	-	-	-	*	*	*	*	-	
TF BAT/VBF Tube fendu	-	*	*	*	*	*	*	**	**	**	-	-	
VIBRO-STAF®	-	**	**	***	***	***	***	***	***	***	**	-	
ROTO-STAF®	-	**	**	***	***	***	***	***	***	***	*	-	
SAF® sonde auto-foruse	***	-	-	***	***	***	***	***	***	-	-	-	

Recommandé

**

Adapté

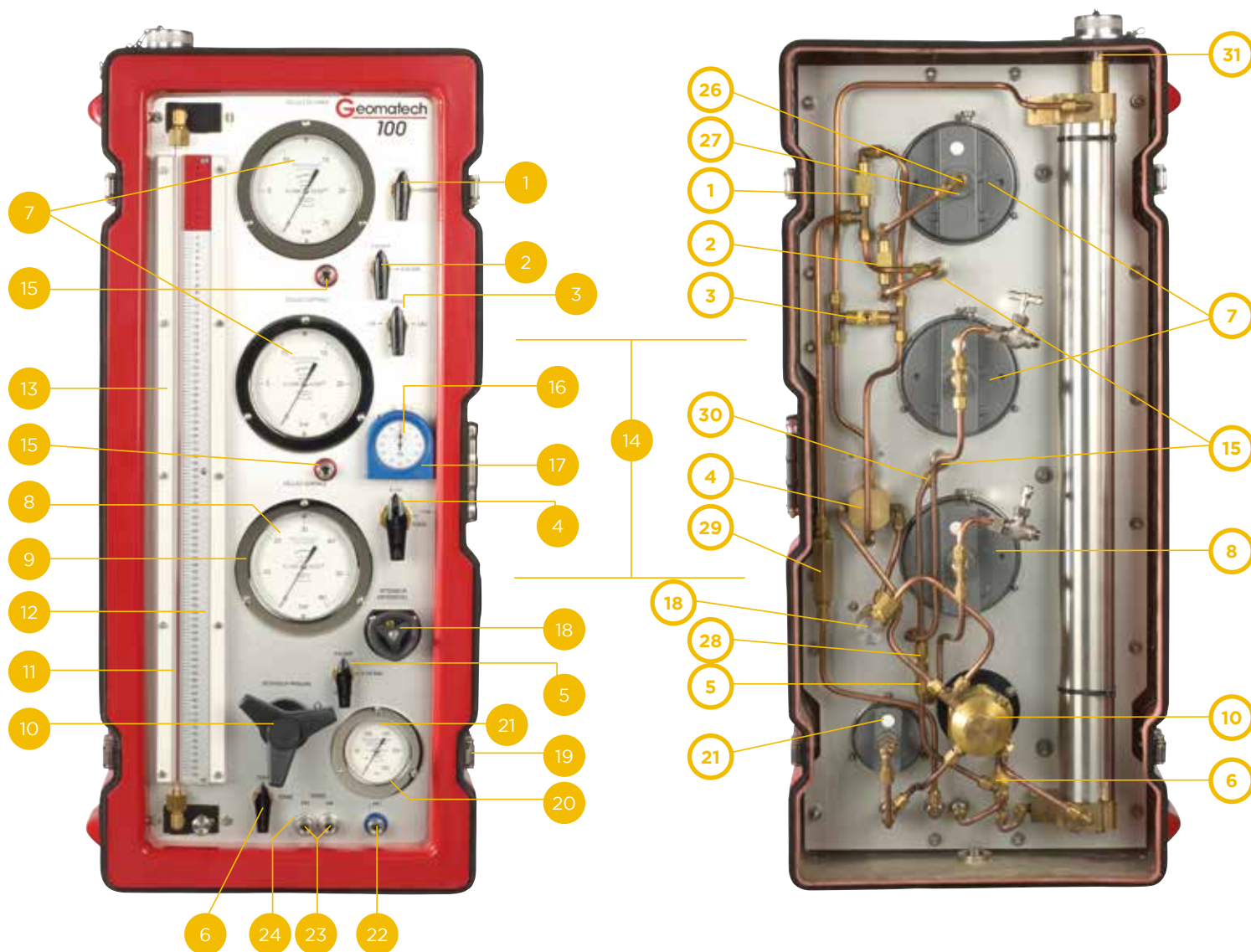
*

Toléré

-

Déconseillé

LE CONTRÔLEUR PRESSION VOLUME



INDICE	DESCRIPTION	RÉFÉRENCE
1	Vanne fermeture circuit air (complète)	A1 1902206
2	Vanne de selection 25 / 100 bar air (complète)	A1 1902207
3	Vanne de purge (complète)	A1 1902208
4	Vanne d'inversion 0 - 10m (complète)	A1 1902209
5	Vanne de selection 25 / 100 / 60 bar eau (complète)	A1 1902210
6	Vanne de fermeture circuit eau (complète)	A1 1902211
7	Manomètre 0-25 bar de facade (sortie arrière)	A1 8501305
8	Manomètre 0-60 bar de facade (sortie arrière)	A1 8501306
9	Collerette manomètre diamètre 100mm	A1 8500301
10	Detendeur principal 80 bar complet	A1 9310402
11	Voyant de mesure complet	A2 8902202
12	Reglette volumetre 800cc	A2 9801602
13	Plaque plexi de protection voyant	A2 9801601
14	Charnière CPV pour GeoSPAD®	A1 8200102
15	Raccord rapide femelle manomètre indexé rouge	A1 8701802

INDICE	DESCRIPTION	RÉFÉRENCE
16	Chronomètre 1 minute	A1 8900301
17	Étui de protection chronomètre	A1 8900303
18	Régulateur différentiel complet	A2 8320301
19	Grenouillère	A2 8200101
20	Collerette manomètre diamètre 60mm	A1 8500302
21	Manomètre 0-250 bar (sortie arrière)	A1 8501317
22	Raccord rapide femelle alimentation azote indexé bleu	A2 8701801
23	Raccord rapide femelle départ air-eau tubulure	A1 8701804
24	Rondelle inox décalage raccord rapide eau	A1 8201900
26	Embout de manomètre	A1 8500501
27	Coude de 6x6	A1 1700603
28	Té de 6x1/8" au centre	A1 1700610
29	Porte filtre complet	A2 8901602
30	Coude de 6X1/8"	A1 1700602
31	Prise rapide femelle remplissage volumètre	

LE CONTRÔLEUR PRESSION VOLUME

LOT DE BASE

LOT PRESSIOMÈTRE (CONTRÔLEUR PRESSION VOLUME)

Basé sur une profondeur de 15 mètres

Description	Référence	Quantité suggérée
Contrôleur Pression Volume G100 0 x 25 - 0 x 60 - 0 x 100 bar	A2 8100302	1
Contrôleur Pression Volume G200 mano différentiel	A2 8100301	1
Sonde diamètre 60 jumelée avec gaine caoutchouc *	A1 1406006	1
Sonde diamètre 60 jumelée avec toilée HP	A1 1406010	1
Sabot de sonde diamètre 60	A1 1496008	1
Raccord sonde x tige 22 **	A1 1456002	1
Tige ø22mm x lg 1,0 m - creuse (manipulation de la sonde)**	F5 02002202	15
Tubulure jumelée longueur 25 m ***	A1 8602014	2
Prise mâle rapide pour tubulure jumelée	A1 8701811	4
Bouteille d'azote 1 m ³	A1 1900202	1
Détendeur bouteille CPV complet	A1 8310400	1
Tube de calibrage ø66mm pour sonde ø60 et tube fendu ø63	J2 900006301	1
Malle métallique de transport	QO 005	1

* Sondes coaxiales disponibles [voir p.32](#), sondes ø74 disponibles [voir p.36](#)

** Préciser si autre diamètre de tige de descente souhaité.

*** Différentes longueurs et tubulure coaxiale disponibles [voir p.37 à 39](#)

LOT PIÈCES DÉTACHÉES

Description	Référence	Quantité suggérée
Gaine 60 caoutchouc - Ép. 3 mm*	A1 1416002	5
Gaine 60 toilée HP*	A1 1416008	5
Gaine 60 métallique	A1 1416006	5
Gaine 60 toilée métallique	A1 1416010	3
Membrane 60	A1 1496006	20
Joint pour sonde 60	A1 1496004	2
Bague de gaine 60	A1 1426003	2
Bague de membrane 60	A1 1426004	2
Support pour montage de sonde 60	A1 1496010	1
Tube de graisse pour filetage	A1 1902001	1
Pot de graisse pour montage gaine	M2 0901618	1
Ruban adhésif largeur 19 mm	A1 1901804	1
Ruban adhésif largeur 38 mm	A1 1901805	1
Clé à sangle	A1 1900302	1
Clé d'arrachage pour bague polyuréthane 60	A1 1496001	1
Extracteur bague 60 standard	A1 1496000	1
Collier de serrage pour gaine métallique 60	A1 1496002	2
Kit de réparation pour tubulure jumelée	A1 1700618	2
Kit de raccordement pour tubulure jumelée	A1 1700619	2
Raccord de purge complet pour sonde	A1 1456012	2
Raccord droit de 6x1/8" pour sonde jumelée	A1 1700605	4

*Autres types disponibles [voir p.35](#)

LE CONTRÔLEUR PRESSION VOLUME

LOT DE BASE



LOT DE BASE TUBE FENDU Ø 63 MM AVEC SONDE 44

Basé sur une profondeur de 15 mètres

Description	Référence	Quantité suggérée
1 Tube fendu ø63 Ménard filetage conique à droite*	J2 101006301	1
2 Pointe de battage pour tube fendu ø63 Ménard	J4 060006301	2
3 Rondelle pleine ø63	J4 0906309	1
4 Amortisseur tube fendu ø55/63 pour sonde ø44	J4 0906305	2
5 Raccord de battage fendu filetage mâle 63 x sortie machine (à préciser)	Selon filetage	1
6 Rondelle creuse ø63	J4 0906306	1
7 Sonde courte jumelée 44** toilée HP	A1 1404420	1
Tube de battage ø63 Ménard longueur 1.50 m filetage conique à droite	J1 101006302	10
Gaine toilée HP	A1 1414412	5
Membrane pour sonde 44 NN	A1 1494405	5
Bague de membrane 44	A1 1424404	2
Joint pour sonde 44	A1 9901004	2
Bague de gaine 44 standard	A1 1424402	2

Utilisé pour les sables, graviers, galets et enrochements. La mise en œuvre du tubage nécessite un matériel de battage ou de vibrofonçage et d'extraction. Parfois, un forage pilote de plus petit diamètre est nécessaire avant la mise en place du tubage dans les terrains très compacts.

*Existe en filetage gauche et en demi-coquille, nous consulter

**Existe aussi en coaxiale [voir p.32](#)





LOT DE BASE TUBE FENDU Ø 55 MM AVEC SONDE 44

Basé sur une profondeur de 15 mètres

Description	Référence	Quantité suggérée
1 Tube fendu ø55 Ménard filetage conique à droite*	J2 102005502	1
2 Pointe de battage tube fendu ø55 Ménard	J4 060005501	2
3 Rondelle pleine ø55	J4 0905504	1
4 Amortisseur tube fendu ø55/63 pour sonde ø44	J4 0906305	2
5 Raccord de battage fendu filetage mâle 55 x 42 CR femelle	-	1
6 Rondelle creuse ø55	J4 0905503	1
7 Sonde diamètre 44 NN jumelée toilée HP	A1 1404420	1
Tige 42 CR lg 1.50 m	K1 010004203	10
Mamelon 42 CR	K1 02004201	10

LOT DE BASE TUBE FENDU Ø 75 MM AVEC SONDE 60

Basé sur une profondeur de 15 mètres

Description	Référence	Quantité suggérée
1 Tube fendu ø75 Ménard filetage à droite*	J2 101007501	1
2 Pointe de battage pour tube fendu ø75 Ménard	J4 060007501	2
4 Amortisseur tube fendu ø75 pour sonde 60	J4 090007501	2
5 Raccord de battage fendu filetage mâle 75 x sortie machine (à préciser)	Selon filetage	1
7 Sonde diamètre 60 jumelée** toilée HP	A1 1406010	1
Tube de battage ø75 Ménard longueur 1.50 m filetage conique à droite*	J1 101007501	10
Mamelon 75 droite	J4 070007501	10
Gaine 60 toilée HP	A1 1416008	5
Membrane pour sonde 60	A1 1496006	5
Bague de membrane 60	A1 1426004	2
Joint pour sonde 60	A1 1496004	2
Bague de gaine 60 standard	A1 1426003	2

*Existe aussi en filetage gauche

**Existe aussi en coaxiale voir p.34

LE CONTRÔLEUR PRESSION VOLUME

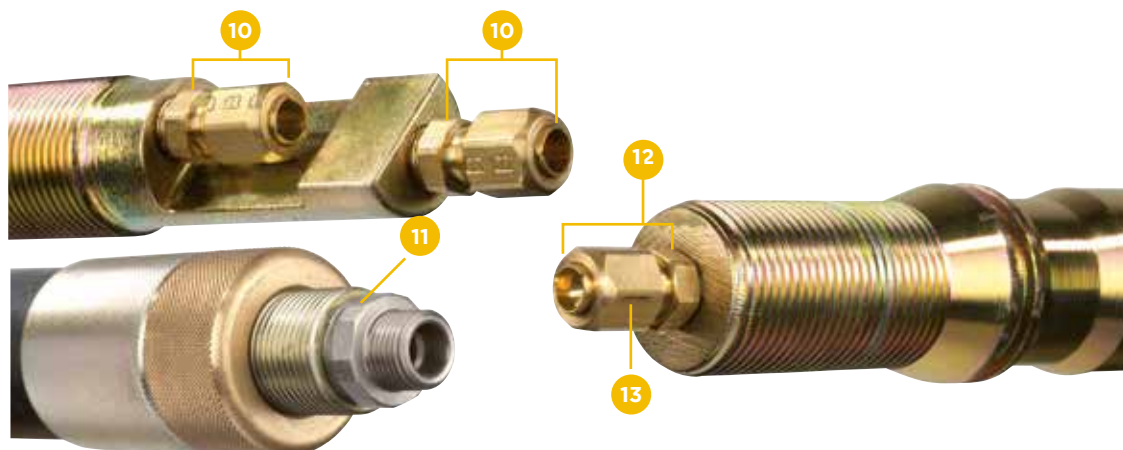
ACCESSOIRES

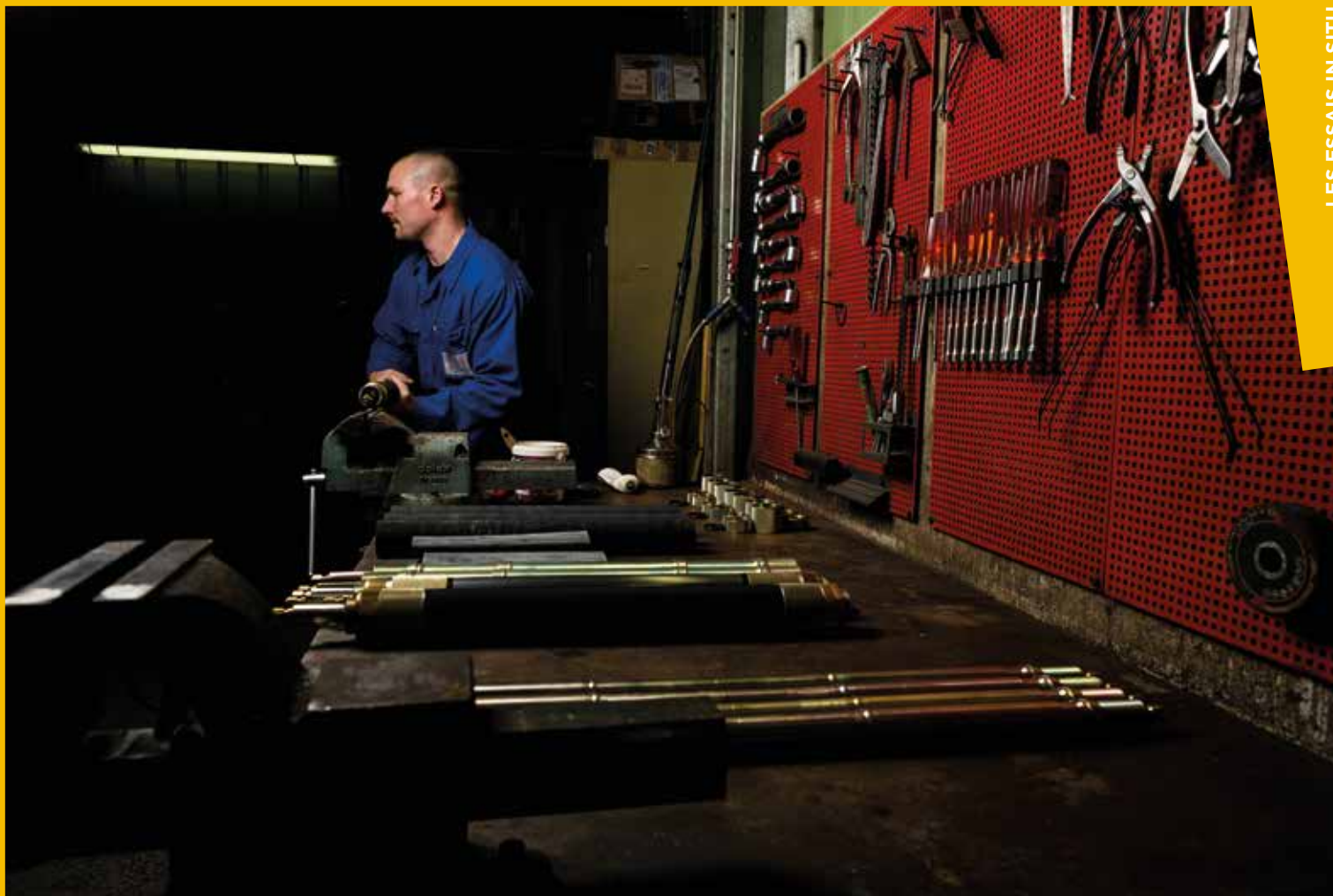


ENSEMBLE SONDE 44 TYPE « AX MÉNARD »

Repère	Désignation	Référence
1	Sonde 44 courte coaxiale gaine caoutchouc*	A1 1404416
	Sonde 44 courte coaxiale gaine toilée Haute Pression	A1 1404414
	Sonde 44 courte coaxiale gaine toilée métallique	A1 1404411
	Sonde 44 courte jumelée gaine caoutchouc	A1 1404422
	Sonde 44 courte jumelée gaine toilée Haute Pression	A1 1404420
	Sonde 44 courte jumelée gaine toilée métallique	A1 1404419
	Sabot de sonde 44	A1 1494408
2	Gaine 44 (différents types disponibles)	Voir page suivante
3	Écrou de sonde 44	A1 1494402
4	Bague de gaine 44 (standard)	A1 1424402
5	Joint de sonde 44	A1 9901004
6	Bague de membrane 44	A1 1424404
7	Membrane 44 Nouvelle Norme lg 270 mm (lg cellule de mesure 210 mm)	A1 1494405
8	Bague polyuréthane 44 pour gaine métallique	A1 1424406
9	Membrane 44 standard lg 420 mm (lg cellule de mesure 370 mm)	A1 1494406
10	Raccord droit de 6x1/8" sonde jumelée	A1 1700605
11	Raccord droit de 10x1/2" inox sonde 44 coaxiale	A1 1700615
12	Raccord de purge de sonde complet	A1 1456012
13	Écrou de purge de sonde seul	A1 1497005

* Nous consulter pour sonde complète "Standard Ménard" à cellule longue.





PIÈCES DÉTACHÉES SONDE 44

Désignation	Référence
Gaine 44 métallique	A1 1414407
Gaine 44 caoutchouc épaisseur 3 mm	A1 1414405
Gaine 44 caoutchouc épaisseur 4 mm	A1 1414406
Gaine 44 toilée standard	A1 1414408
Gaine 44 toilée Haute Pression	A1 1414412
Gaine 44 toilée super Haute Pression	A1 1414413
Gaine 44 toilée métallique	A1 1414411
Bague de gaine 44 standard	A1 1424402
Bague polyuréthane 44 complète avec culot pour gaine métallique	A1 1424406
Écrou de sonde 44	A1 1494403
Joint de sonde 44	A1 9901004
Membrane 44 courte lg 270mm (lg cellule de mesure 210mm)	A1 1494405
Membrane 44 standard longue lg 420mm (lg cellule de mesure 370mm)	A1 1494406
Bague de membrane 44	A1 1424404
Raccord sonde 44 x F22 (photo ci-contre)	A1 1454402
Raccord de sonde 44 x F20/27	A1 1454401
Support montage de sonde 44 pour étau (photo ci-contre)	A1 1494409
Extracteur pour bague de gaine 44 standard (métal)	A1 1494400
Clé d'arrachage pour bague polyuréthane 44	A1 1494401
Rondelle de centrage tube fendu 63	J4 0906308
Sabot tube fendu 63 à prisme	J4 080006301

Raccords de sonde
ø 44, 60 et 74 mm



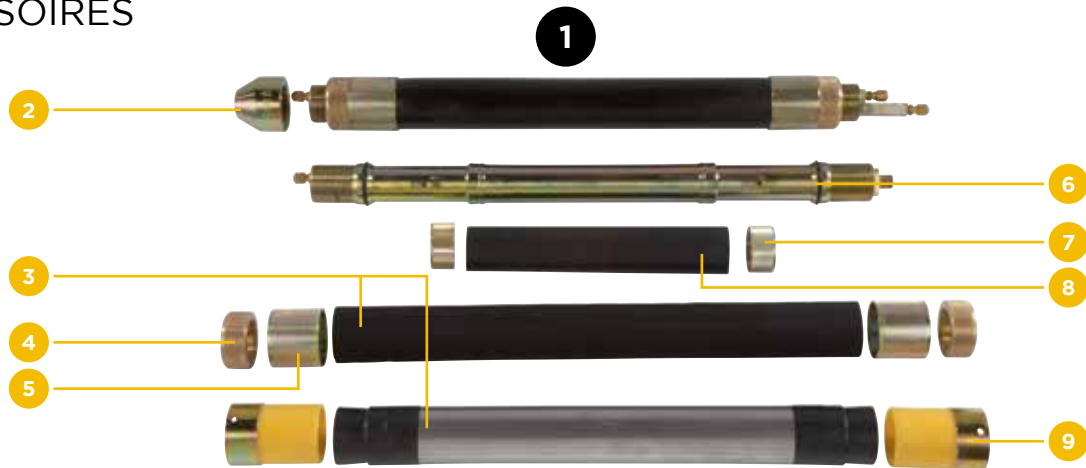
Supports montage sonde
ø 44, 60 et 74 mm



Extracteur de bague

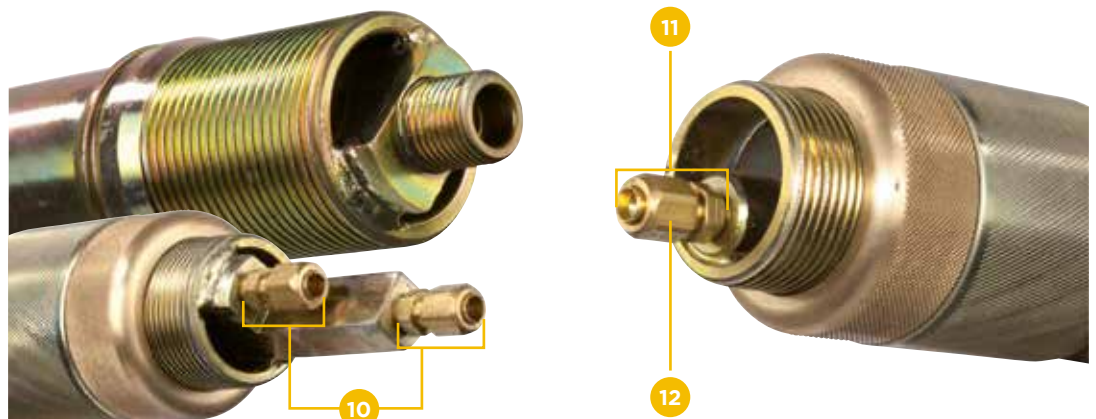
LE CONTRÔLEUR PRESSION VOLUME

ACCESSOIRES



ENSEMBLE SONDE 60 TYPE « BX MÉNARD »

Repère	Désignation	Référence
1	Sonde 60 jumelée gaine toilée Haute Pression	A1 1406010
	Sonde 60 jumelée gaine caoutchouc	A1 1406006
	Sonde 60 jumelée gaine métallique	A1 1406008
	Sonde 60 jumelée gaine toilée métallique	A1 1406007
	Sonde 60 coaxiale gaine métallique bague polyuréthane	A1 1406003
	Sonde 60 coaxiale gaine caoutchouc	A1 1406002
	Sonde 60 coaxiale gaine toilée Haute Pression	A1 1406011
	Sonde 60 coaxiale gaine toilée métallique	A1 1406005
2	Sabot sonde 60	A1 1496008
3	Gaine 60 (différents types disponibles)	Voir page suivante
4	Écrou de sonde 60	A1 1496003
5	Bague de gaine 60	A1 1426003
6	Joint de sonde 60	A1 1496004
7	Bague de membrane 60	A1 1426004
8	Membrane 60 longueur 270mm (lg cellule de mesure 210 mm)	A1 1496006
9	Bague polyuréthane 60 pour gaine métallique	A1 1426006
10	Raccord droit de 6x1/8" sonde jumelée	A1 1700605
11	Raccord de purge de sonde complet	A1 1456012
12	Écrou de purge de sonde seul	A1 1497005



PIÈCES DÉTACHÉES SONDE 60

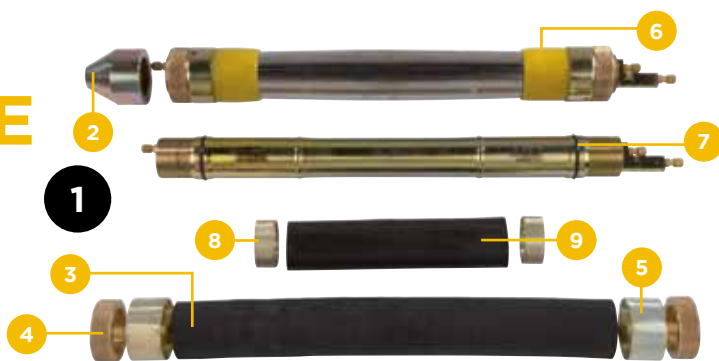
Désignation	Référence
Gaine 60 métallique (8 lamelles)	A1 1416003
Gaine 60 métallique	A1 1416006
Gaine 60 caoutchouc épaisseur 3 mm	A1 1416002
Gaine 60 caoutchouc épaisseur 4 mm	A1 1416005
Gaine 60 toilée standard	A1 1416007
Gaine 60 toilée Haute Pression	A1 1416008
Gaine 60 toilée super Haute Pression	A1 1416009
Gaine 60 toilée métallique	A1 1416010
Bague de gaine 60 standard	A1 1426003
Bague polyuréthane 60 complète avec culot pour gaine métallique	A1 1426006
Écrou de sonde 60	A1 1496003
Joint de sonde 60	A1 1496004
Membrane 60	A1 1496006
Bague de membrane 60	A1 1426004
Sabot pour sonde 60	A1 1496008
Raccord de sonde 60 x F22 - voir photo p. 33	A1 1456002
Raccord de sonde 60 x M42	A1 1456005
Raccord de sonde 60 x M50	A1 1456007
Raccord de sonde 60 x MA	A1 1456008
Raccord de sonde 60 x MR32	A1 1456011
Raccord de sonde 60 x MR38	A1 1456013
Support pour montage de sonde 60 pour étau - voir photo p. 33	A1 1496010
Tube de graisse pour montage de sonde	A1 1902001
Pot de graisse pour montage de gaine	M2 0901618
Clé à sangle	A1 1900302
Sangle pour clé à sangle	A1 1901901
Ruban adhésif largeur 19 mm	A1 1901804
Ruban adhésif largeur 50 mm	A1 1901805
Extracteur pour bague de gaine 60 standard (métal)	A1 1496000
Clé d'arrachage pour bague polyuréthane 60	A1 1496001
Collier de serrage pour gaine 60 métallique	A1 1496002
Raccord de purge de sonde complet	A1 1456012
Écrou de purge de sonde complet	A1 1497005
Raccord droit 6x1/8" complet pour sonde jumelée	A1 1700605

PRÉCONISATIONS D'UTILISATION DES GAINES

Type de gaine	Gamme de mesure	Type de sol
Gaine Métallique	Moyenne Pression	Graviers, argiles molles à silex, vases sableuses et coquillière, craie...
Gaine Caoutchouc (ép. 3 mm)	Basse Pression	Vases, argiles molles, limons, sables lâches, craie pâteuses
Gaine Caoutchouc (ép. 4 mm)	Basse Pression	Argiles, limons, sables lâches, craie avec petits grains
Gaine Toilée (ép. 3 mm)	Moyenne Pression	Argile, limon, sable
Gaine toilée H.P. (ép. 4 mm)	Moyenne et Haute Pression	Argile, limon, sable, marne, sols grossiers
Gaine toilée Super H.P. (ép. 4 mm)	Moyenne et Haute Pression	Marne, sols grossiers, roches altérées, roches saines
Gaine toilée Métallique	Haute Pression	Marne, sols grossiers, roches altérées, roches saines

LE CONTRÔLEUR PRESSION VOLUME

ACCESSOIRES



ENSEMBLE SONDE 74 TYPE « NX MÉNARD »

Repère	Désignation	Référence
1	Sonde 74 jumelée gaine métallique	A1 1407005
	Sonde 74 jumelée gaine caoutchouc	A1 1407003
	Sonde 74 jumelée gaine toilée métallique	A1 1407006
	Sonde 74 coaxiale gaine métallique	A1 1406999
	Sonde 70 coaxiale gaine caoutchouc	A1 1407401
	Sonde 74 coaxiale gaine toilée métallique	A1 1406998
2	Sabot sonde 74	A1 1497009
3	Gaine 74 (différents types disponibles ci-dessous)	voir tableau ci-dessous
4	Écrou de sonde 74	A1 1497006
5	Bague de gaine 74 épaisse pour gaine caoutchouc	A1 1427001
5	Bague de gaine 74 fine pour gaine toilée métallique	A1 1427005
6	Bague polyuréthane 74 pour gaine métallique	A1 1427003
7	Joint de sonde 74 pour bague polyuréthane	A1 1497007
7	Joint de sonde 74 pour bague métallique	A1 1497012
8	Bague de membrane 74	A1 1427002
9	Membrane 74 longueur 270mm (lg cellule de mesure 210 mm)	A1 1497008

PIÈCES DÉTACHÉES SONDE 74

Désignation	Référence
Gaine 74 métallique	A1 1417002
Gaine 74 caoutchouc 3 mm	A1 1417001
Gaine 74 toilée métallique	A1 1417004
Bague de gaine 74 métal épaisse pour gaine caoutchouc	A1 1427001
Bague de gaine 74 métal fine pour gaine toilée métallique	A1 1427005
Bague polyuréthane 74 complète avec culot pour gaine métallique	A1 1427003
Écrou de sonde 74	A1 1497006
Joint de sonde 74 pour bague polyuréthane	A1 1497007
Joint de sonde 74 pour bague métal	A1 1497012
Membrane 74	A1 1497008
Bague de membrane 74	A1 1427002
Sabot pour sonde 74	A1 1497009
Raccord sonde 74 x F 22	A1 1457001
Raccord sonde 74 x F 42 - voir photo p. 43	A1 1457013
Raccord sonde 74 x F 50	A1 1457015
Support pour montage de sonde 74 - voir photo p. 43	A1 1497010
Clé d'arrachage pour bague polyuréthane 74	A1 1497002

LE CONTRÔLEUR PRESSION VOLUME

ACCESSOIRES - TUBULURE JUMELÉE



LES TUBULURES JUMELÉES

Désignation	Référence
Tubulure jumelée longueur 25 mètres	A1 8602014
Tubulure jumelée longueur 33 mètres	A1 8602015
Tubulure jumelée longueur 50 mètres	A1 8602016
Tubulure jumelée longueur 100 mètres	A1 8602013

LES ACCESSOIRES



Repère	Désignation	Référence
1	Prise mâle pour tubulure jumelée complet	A1 8701811
2	Raccord droit de 6x1/8" complet	A1 1700605
3	Protection caoutchouc pour prise mâle rapide	A3 1901603
4	Kit de réparation pour tubulure jumelée (complet)	A1 1700618
5	Écrou de 6 avec olive incorporée	A1 1700607
6	Fourrure diamètre 3	A1 1900602
7	Kit de raccordement de 2 tubulures jumelées (complet)	A1 1700619
8	Raccord droit de 6x6 complet	A1 1700606

LE CONTRÔLEUR PRESSION VOLUME

ACCESSOIRES - TUBULURE COAXIALE HAUTE PRESSION

LES TUBULURES COAXIALES HP

Désignation	Référence
Tubulure coaxiale Haute Pression 100 bar TECALAN 25 m	A1 8602002
Tubulure coaxiale Haute Pression 100 bar TECALAN 33 m	A1 8602003
Tubulure coaxiale Haute Pression 100 bar TECALAN 50 m	A1 8602004
Tubulure coaxiale Haute Pression 100 bar TECALAN 100 m	A1 8602001

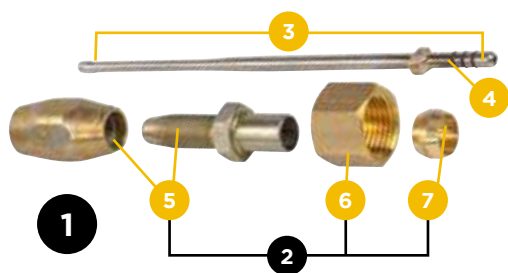


PRISE COAXIALE COMPLÈTE



Repère	Désignation	Référence
1	Prise coaxiale rapide complète	A1 8701601
2	Prise mâle pour tubulure coaxiale + tube de 6	A1 8701809
3	Prise mâle pour tubulure coaxiale seul	A1 8701808

KIT DE RÉPARATION TECALAN COMPLET

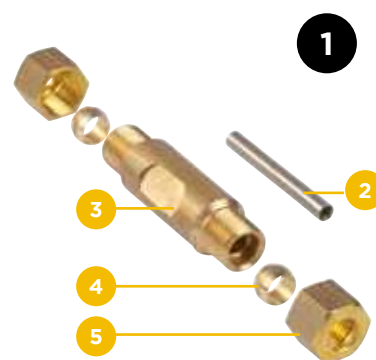


Repère	Désignation	Référence
1	Kit de réparation complet pour tubulure coaxiale	A1 9901500
2	Raccord 4 pièces pour tubulure coaxiale (repères 5+6+7)	A1 9901499
3	Raccord "aiguille" 4x3	A1 1601803
4	Joint de raccord 4x3/4x4	A1 9901003
5	Raccord Técalan 2 pièces	A1 8601801
6	Écrou de 10 inox	A1 9900501
7	Olive de 10 Haute Pression	A1 9901501



RACCORDEMENT DE DEUX TECALANS

Repère	Désignation	Référence
1	Kit de raccordement complet tubulure coaxiale HP	A1 1601807
2	Tube inox intérieur	A1 1602001
3	Corps du kit raccordement seul	A1 1601806
4	Olive de 10 (x 2) Haute Pression	A1 9901501
5	Écrou de 10 (x 2)	A1 9900501



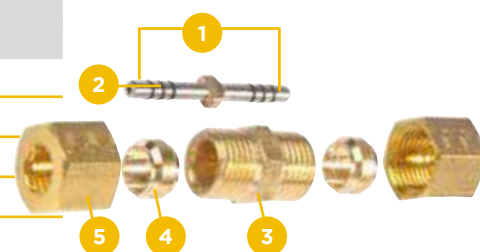
LES TUBULURES COAXIALES RILSAN

Désignation	Référence
Tubulure coaxiale RILSAN 25 m	A1 8602006
Tubulure coaxiale RILSAN 33 m	A1 8602007
Tubulure coaxiale RILSAN 50 m	A1 8602008



RACCORD DE DEUX TUBULURES COAXIALES RILSAN

Repère	Désignation	Référence
1	Raccord 4 x 4	A1 1601801
2	Joint torique	A1 9901003
3	Mamelon double ou raccord droit 10 x 10	A1 1601805
4	Olive de 10 pour RILSAN (x2)	A1 9901502
5	Écrou de 10 laiton (x2)	A1 9900501
	Fourrure de $\varnothing 7.5$ (x2)	A1 1600601





LE CONTRÔLEUR PRESSION VOLUME

ACCESSOIRES - LES TUBES FENDUS MÉNARD

TUBES FENDUS

Désignation	Référence
Tube fendu 46/60 Gauche	J2 900466001
Tube fendu 46/60 demi-coquille gauche	J2 900466003
Tube fendu 55 Ménard Droite	J2 102005502
Tube fendu 55 Ménard Gauche	J2 102005504
Tube fendu 55 Ménard demi-coquille Droite	J2 102005500
Tube fendu 55 Ménard demi-coquille Gauche	J2 102005499
Tube fendu 55 Ménard Droite renforcé	J2 201005501
Tube fendu 55 Ménard Gauche renforcé	J2 212005501
Tube fendu 63 Ménard Droite	J2 101006301
Tube fendu 63 Ménard Gauche	J2 102006301
Tube fendu 63 Ménard demi-coquille Droite	J2 101006300
Tube fendu 63 Ménard demi-coquille Gauche	J2 102005505
Tube fendu 63 Ménard Droite renforcé	J2 201006301
Tube fendu 63 Ménard Gauche renforcé	J2 202006302
Tube fendu 75 Ménard Droite	J2 101007501
Tube fendu 75 Ménard Gauche	J2 102007501

Tous nos tubes fendus sont munis de fentes 3/10^e. Ils respectent les normes Pressiométriques en vigueur (NF P 94-110-1 et EN ISO 22476-4) et sont conformes au cahier des charges établi par le constructeur (Louis Ménard)

POINTES COURTES

Désignation	Référence
Pointe tube fendu 6x60 Gauche	J4 06006005
Pointe tube fendu 55 Droite	J4 060005501
Pointe tube fendu 55 Gauche	J4 060005503
Pointe tube fendu 63 Droite	J4 060006301
Pointe tube fendu 63 Gauche	J4 060006303
Pointe tube fendu 75 Droite	J4 060007501
Pointe tube fendu 75 Gauche	J4 060007502

AMORTISSEURS ET RONDELLES

Désignation	Référence
Amortisseur tube fendu 55 et 63 (unité)	J4 0906305
Amortisseur tube 75 (unité)	J4 090007501
Rondelle pleine tube fendu 55	J4 0905504
Rondelle creuse tube fendu 55	J4 0905503
Rondelle pleine tube fendu 63	J4 0906309
Rondelle creuse tube fendu 63	J4 0906306

Les pointes et rondelles existent pour tubes fendus renforcés
Pointes spécifiques pour tubes fendus 55 (G/D) renforcés

LES RACCORDS FENDUS POUR TUBES DE BATTAGE OU TUBES FENDUS MÉNARD

Désignation	Référence
Raccord tube 55 Droite x F 42	J3 311005502
Raccord tube 55 Droite x F 50	J3 111005512
Raccord tube 55 Gauche x F R32	J3 312005501
Raccord tube 55 Gauche x F R38	J3 312005503
Raccord tube 55 renforcé Droite x F 42	J3 411005506
Raccord tube 55 renforcé Gauche x F R32	J3 412005501
Raccord tube 55 renforcé Gauche x F R38	J3 312005504
Raccord tube 63 Droite x F 42	J3 311006304
Raccord tube 63 Droite x F 50	J3 311006307
Raccord tube 63 Droite x F 60	J3 311000308
Raccord tube 63 Gauche x F R32	J3 312006303
Raccord tube 63 Gauche x F R38	J3 312006305
Raccord tube 63 renforcé Droite x F R38 Gauche	J3 411006300
Raccord tube 63 renforcé Gauche x F R32	J3 412006301
Raccord tube 63 renforcé Gauche x F R38	J3 312007500
Raccord tube 75 Droite x F BW	J3 311007500
Raccord tube 75 Droite x F 50	J3 311007501
Raccord tube 75 Droite x F T63 Ménard	J3 311007502
Raccord tube 75 gauche x F R32	J3 312007501
Raccord tube 75 gauche x F R38	J3 312007502

Raccords non fendus ou autres filetages : nous consulter

LE CONTRÔLEUR PRESSION VOLUME

ACCESSOIRES - LES TUBES DE BATTAGE MÉNARD

TUBES 44 MÉNARD

Désignation	Longueur	Référence
Tube 44 Ménard Droite	1,00 m	K1 01004403
Tube 44 Ménard Droite	1,20 m	*
Tube 44 Ménard Droite	1,50 m	K1 010004404
Tube 44 Ménard Droite renforcé	1,00 m	K1 010004401
Tube 44 Ménard Droite renforcé	1,20 m	*
Tube 44 Ménard Droite renforcé	1,50 m	K1 010004402
Mamelon 44 Droite renforcé		K1 020004401

TUBES 55 MÉNARD

Désignation	Longueur	Référence
Tube 55 Ménard Droite renforcé	1,00 m	J1 101005503
Tube 55 Ménard Droite renforcé	1,20 m	*
Tube 55 Ménard Droite renforcé	1,50 m	*
Mamelon 55 Droite renforcé		J4 070005502
Tube 55 Ménard Gauche renforcé	1,00 m	J1 102005501
Tube 55 Ménard Gauche renforcé	1,20 m	*
Tube 55 Ménard Gauche renforcé	1,50 m	J1 202005501
Mamelon 55 Gauche renforcé		J4 070005501

TUBES 63 MÉNARD

Désignation	Longueur	Référence
Tube 63 Ménard Droite	1,00 m	*
Tube 63 Ménard Droite	1,20 m	J1 101006301
Tube 63 Ménard Droite	1,50 m	J1 101006302
Tube 63 Ménard Gauche	1,00 m	J1 102006303
Tube 63 Ménard Gauche	1,20 m	J1 102006301
Tube 63 Ménard Gauche	1,50 m	J1 102006302
Tube 63 Ménard Droite renforcé	1,00 m	*
Tube 63 Ménard Droite renforcé	1,20 m	J1 201006301
Tube 63 Ménard Droite renforcé	1,50 m	J1 201006302
Tube 63 Ménard Gauche renforcé	1,00 m	*
Tube 63 Ménard Gauche renforcé	1,20 m	*
Tube 63 Ménard Gauche renforcé	1,50 m	J2 202006301

*Nous consulter



TUBES 75 MÉNARD

Désignation	Longueur	Référence
Tube 75 Ménard Droite	1,50 m	J1 101007501
Tube 75 Ménard Gauche	1,50 m	J1 102007501
Mamelon 75 droite		J4 070007501
Mamelon 75 gauche		J4 070007502

TUBES 85 MÉNARD

Désignation	Longueur	Référence
Tube 85 Ménard Droite	1,00 m	J1 101008502
Tube 85 Ménard Droite	1,20 m	J1 101008503
Tube 85 Ménard Droite	1,50 m	J1 101008504
Tube 85 Ménard Gauche	1,00 m	*
Tube 85 Ménard Gauche	1,20 m	J1 102008502
Tube 85 Ménard Gauche	1,50 m	J1 102008503

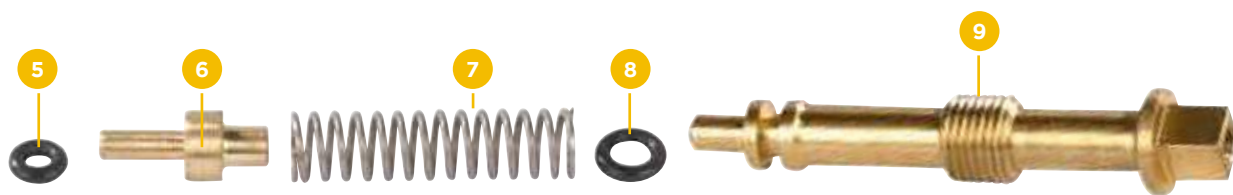
SABOTS ET COURONNES

Désignation	Référence
Sabot 55 à retraits Droite	J4 080005503
Sabot 55 à retraits Gauche	J4 080005504
Sabot 63 à retraits Droite	J4 080006303
Sabot 63 à retraits Gauche	J4 080006307
Couronne 63 tungstène Droite	J4 080006301
Couronne 63 tungstène Gauche	J4 080006302
Sabot 85 Droite	J4 080008503
Sabot 85 Gauche	J4 080008505
Couronne 85 tungstène Droite	J4 080008501
Couronne 85 tungstène Gauche	J4 080008502

*Nous consulter

LE CONTRÔLEUR PRESSION VOLUME

PIÈCES DÉTACHÉES POUR CPV



RÉGULATEUR DIFFÉRENTIEL

Repère	Désignation	Référence
1	Régulateur différentiel complet avec tubulure	A2 8320301
2	Volant nylon	A1 9322202
3	Rondelle de butée	-
4	Raccord droit de 6 x 1/8"	A1 1700605
5	Joint pour clapet 2,6 x 1,9	A1 9321003
6	Clapet pour régulateur différentiel	A1 8320302
7	Ressort 3 bars (0,3 MPa) régulateur différentiel - essai jusqu'à 40 m	A1 8321801
	Ressort 10 bars (1 MPa) régulateur différentiel - essai jusqu'à 110 m	A1 8321802
8	Joint pour vis régulateur différentiel	A1 9321001
9	Vis de régulateur différentiel	A2 8322201
10	Joint de siège régulateur différentiel	A1 9321002
11	Siège de régulateur différentiel	A1 8321901
12	Raccord de siège de régulateur différentiel	A1 8322220
13	Filtre de régulateur différentiel (moyen)	A1 8320601
14	Joint R5 pour filtres CPV	A1 9901002
15	Réduction porte filtre/régulateur	A1 8901610
16	Olive de 6 Legris	A3 1901501





PORTE FILTRE

Repère	Désignation	Référence
1	Porte filtre complet	A2 8901602
2	Raccord droit de 6 x 1/4"	A1 1700604
3	Corps de porte filtre seul	A2 8901601
4	Filtre de protection des vannes	A1 9900601
5	Joint R5 pour filtres CPV	A1 9901002

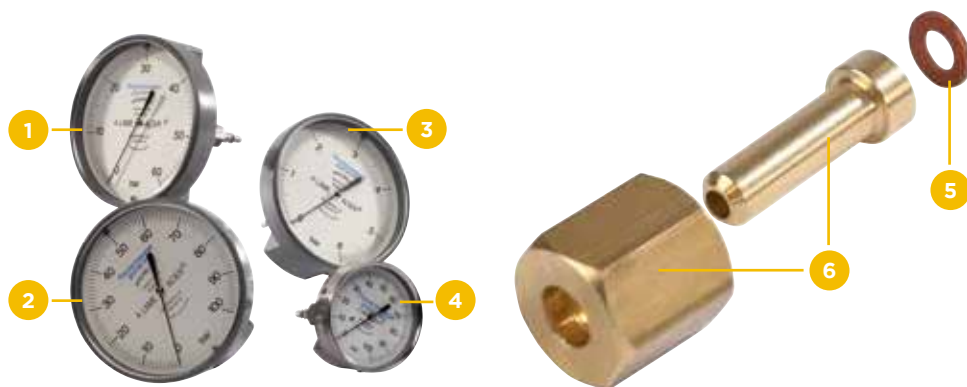
DÉTENDEUR PRINCIPAL

Repère	Désignation	Référence
1	Détendeur 80 bars complet	A1 9310402
2	Volant détendeur a piston	A1 9322203
3	Raccord droit 6 x 1/4" avec filtre	A1 1700604
4	Filtre détendeur principal (petit)	-
5	Té décentré 6 x 1/4"	A1 1700609
6	Clapet de fermeture	A1 9320301
	Pastille de sécurité détendeur principal 15/100e 100 bars	A1 9321602
	Pastille de sécurité détendeur principal 10/100e 60 bars	A1 9321601
	Détendeur à piston 80 bars seul	A1 9310401
	Ressort détendeur principal 100 bars	A1 9321802
	Ressort détendeur principal 10 bars	A1 9321801
	Ressort détendeur principal 25 bars	A1 9321803
	Ressort détendeur principal 40 bars	A1 9321804
	Ressort détendeur principal 80 bars	A1 9321805

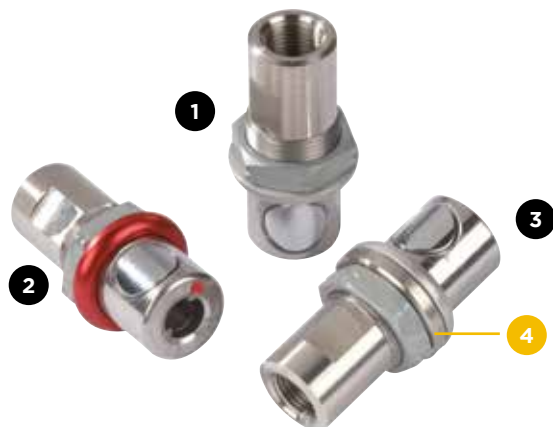


LE PRESSIOMÈTRE

PIÈCES DÉTACHÉES POUR CPV

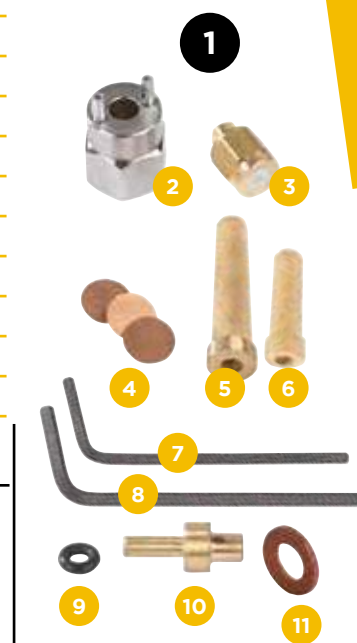
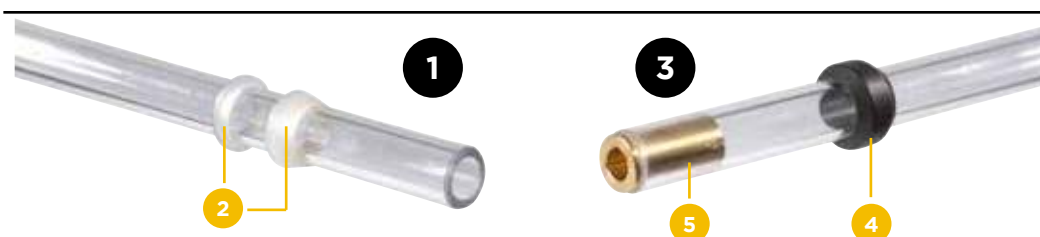


Repère	Désignation	Référence
1	Manomètre additionnel - 0 x 60 bar - ø100mm complet	A1 8501005
2	Manomètre additionnel - 0 x 100 bar - ø100mm complet	A1 8501002
3	Manomètre additionnel - 0 x 6 bar - ø100mm complet	A1 8501004
4	Manomètre additionnel - 0 x 100 bar - ø60mm complet	A1 8501003
5	Joint de manomètre 10 x 100	A1 8501001
6	Embout de manomètre avec écrou 10 x 100	A1 8500501
	Manomètre 25 bar ø. 100 - sortie verticale 10 x 100 (façade)	A1 8501310
	Manomètre 60 bar ø 100 - sortie verticale 10 x 100 (façade)	A1 8501312
	Manomètre 250 bar ø 60 - sortie verticale 10 x 100 (façade)	A1 8501324



Repère	Désignation	Référence
1	Prise rapide femelle inox (alimentation azote)	A1 8701801
2	Prise rapide femelle index rouge (branchement manomètre)	A1 8701802
3	Prise rapide femelle inox (départ tubulure air et eau)	A1 8701804
4	Rondelle inox décalage raccord rapide eau	A1 8201900
	Prise rapide femelle remplissage (volumètre)	A1 8701803
	Prise rapide mâle alimentation azote (détendeur bouteille)	A1 8701805
	Prise rapide mâle index rouge (branchement manomètre 10 x 100)	A1 8701806
	Prise rapide mâle remplissage (entonnoir)	A1 8701807
	Tubulure interne CPV rilsan 3 x 6 noir (le mètre)	A1 8602011
	Tubulure interne CPV rilsan 3 x 6 rouge (le mètre)	A1 8602018
	Écrou de 6 avec olive incorporée	A1 1700607
	Fourrure ø3	A1 1900602

Repère	Désignation	Référence
1	Kit de première maintenance pressiomètre	A1 9901007
2	Clé embout pour vanne 4 voies	A1 9901001
3	Clapet de fermeture détenteur principal	A1 9320301
4	Pastille de sécurité détenteur principal 15/100è 100 bar	A1 9321602
5	Filtre protection vannes	A1 9900601
6	Filtre régulateur différentiel	A1 8320601
7	Clé mâle 6 pans 5/64" pour manette vanne petit modèle	A1 9901005
8	Clé mâle 6 pans 3/32" pour manette vanne grand modèle	A1 9901006
9	Joint pour clapet 2.6x1.9	A1 9321003
10	Clapet pour régulateur différentiel	A1 8320302
11	Joint de manomètre 10x100	A1 8501001



Repère	Désignation	Référence
1	Voyant de mesure complet standard nouveau modèle (serrage rapide)	A1 8902203
2	Olive nylon pour voyant nouveau modèle	A1 8801500
3	Voyant de mesure complet standard ancien modèle	A1 8902201
4	Olive nylon pour voyant ancien modèle	A1 8801501
5	Fourrure pour voyant standard ancien modèle et GA	A1 8800601
	Entonnoir avec embout rapide mâle	A1 9900502
	Boîte à outils pour maintenance CPV	A1 1900300
	Coude pour voyant standard nouveau modèle (serrage rapide)	A1 9801800
	Écrou pour voyant de mesure nouveau modèle (clé de 18 mm)	A1 9800501
	Coude pour voyant standard ancien modèle et GA	A1 9801801
	Écrou pour voyant de mesure standard Ancien Modèle et GA (clé de 19 mm)	A1 9900501
	Plaque plexi protection voyant de mesure	A1 9801603

Repère	Désignation	Référence
1	Bouteille d'azote capacité 1m3	A1 1900203
2	Détendeur bouteille CPV complet nouveau modèle	A1 8310400
3	Manomètre Haute Pression 400 bar 1/4G détenteur nouveau modèle*	A1 9311309
4	Manomètre Basse Pression 160 bar 1/4G détenteur nouveau modèle*	A1 9311308
5	Protection flexible détenteur complet	A1 9311800
6	Fléxible détenteur bouteille complet	A1 9311803
	Pastille de sécurité détenteur bouteille 20/100è 130 bar	A1 9311601
	Manomètre HP 400 bar détenteur MAV (ancien modèle)	A1 9311305
	Manomètre BP 160 bar détenteur MAV (ancien modèle)	A1 9311304

* à monter avec joint alu



LE CONTRÔLEUR PRESSION VOLUME

LOTS D'OUTILLAGE

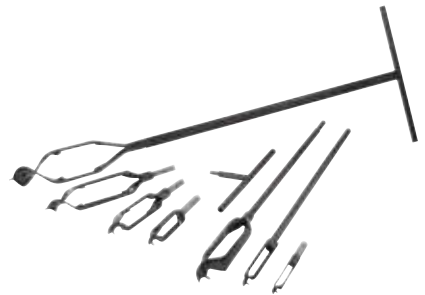
LOT POUR SONDAGE À LA TARIÈRE À MAIN

Basé sur une profondeur de 10 mètres

Description	Référence	Quantité suggérée
Tarière à main ø 63 mm filetage 22*	F5 01006302	1
Tige ø 22 lg 1 m creuse traitée**	F5 02002202	10
Tourne à gauche tige 22	F5 09002201	1
Clé de serrage et d'arrachage pour tige de ø22 mm	F5 09000302	2
OPTION :		
Lève tige à levier	D4 1901201	1
OPTION INJECTION :		
Pompe d'injection à main voir p.109	C6 0101601	1
Tourne à gauche à injection filetage tige 22	F5 09002202	1

* [voir p.9](#) Autres diamètres de tarières à main

** Ces tiges servent également à la mise en place des sondes.
D'autres types de tiges sont disponibles.
(Carré de 23 et filetage 20x27).



LOT POUR SONDAGE À LA TARIÈRE HÉLICOÏDALE Ø 63 MM

Basé sur une profondeur de 30 mètres

Description	Référence	Quantité suggérée
Tarière hélicoïdale* continue ø 63mm x longueur 1,50 m	F1 01006303	20
Clavette Hexagone 21	F1 04002101	25
Outil tungstène ø63	F1 02006301	5
Fourchette de sécurité ø63	F1 04006302	1
Repêche tarière ø63	F1 04006301	1
OPTION :		
Cardan croisillon 250 m/kg (2500 m.N) - F Hex41 x F Hex21	F1 06025003	1
Raccord M Hex21 x M tige 22 (pour manipulation sonde)	F1 05002105	1

*Autres diamètres de tarières [voir p.10](#)





LOT POUR SONDAGE À L'OUTIL ROTATIF AVEC INJECTION

Basé sur une profondeur de 30 mètres

Description	Référence	Quantité suggérée
Tige ø 42 - longueur 1,50 m*	K1 010004203	20
Mamelon pour tige ø42	K1 020004201	22
Tricône 2" 1/2 x filetage N ROD (ø63,5 mm)	I1 040025001	1
Raccord F 42 X F N ROD	E3 031004202	1
Trilame chevrons 2"1/2 x filetage A ROD (ø63,5 mm)	ID 01025001	2
Raccord F 42 X F A ROD	E3 031004201	1

OPTION :

Touret d'injection F HEX29 x F 42**

* Autres diamètres disponibles [voir p.70](#)

** Autres filetages disponibles [voir p.71](#)



LOT POUR SONDAGE EN ROTATION AVEC PERCUSSION

Basé sur une profondeur de 30 mètres

Description	Référence	Quantité suggérée
Tige R 32 longueur 1,52 m (ø32 mm - Mâle x Mâle)	H1 02003206	20
Manchon R 32 (Femelle x Femelle)	H1 02003211	20
Taillant en croix ø64 mm x filetage Femelle R 32*	H1 01106404	2
Taillant à boutons ø64 mm x filetage Femelle R 32*	H1 01206401	2
Clé de retenue pour tiges R32	H1 09003201	2

* Existe en profil RETRO [voir p.63](#)





LE STAF®

SYSTÈME DE TUBAGE AUTO-FOREUR
POUR ESSAI PRESSIOMÉTRIQUE

LES +

- + Qualité du forage pressiométrique inégalable dans les terrains « bouillants »
- + Méthode certifiée EN ISO 22476-4 et NF P 94 110-1
- + Récupération des boues de forage et des cuttings

CHAMPS D'APPLICATION

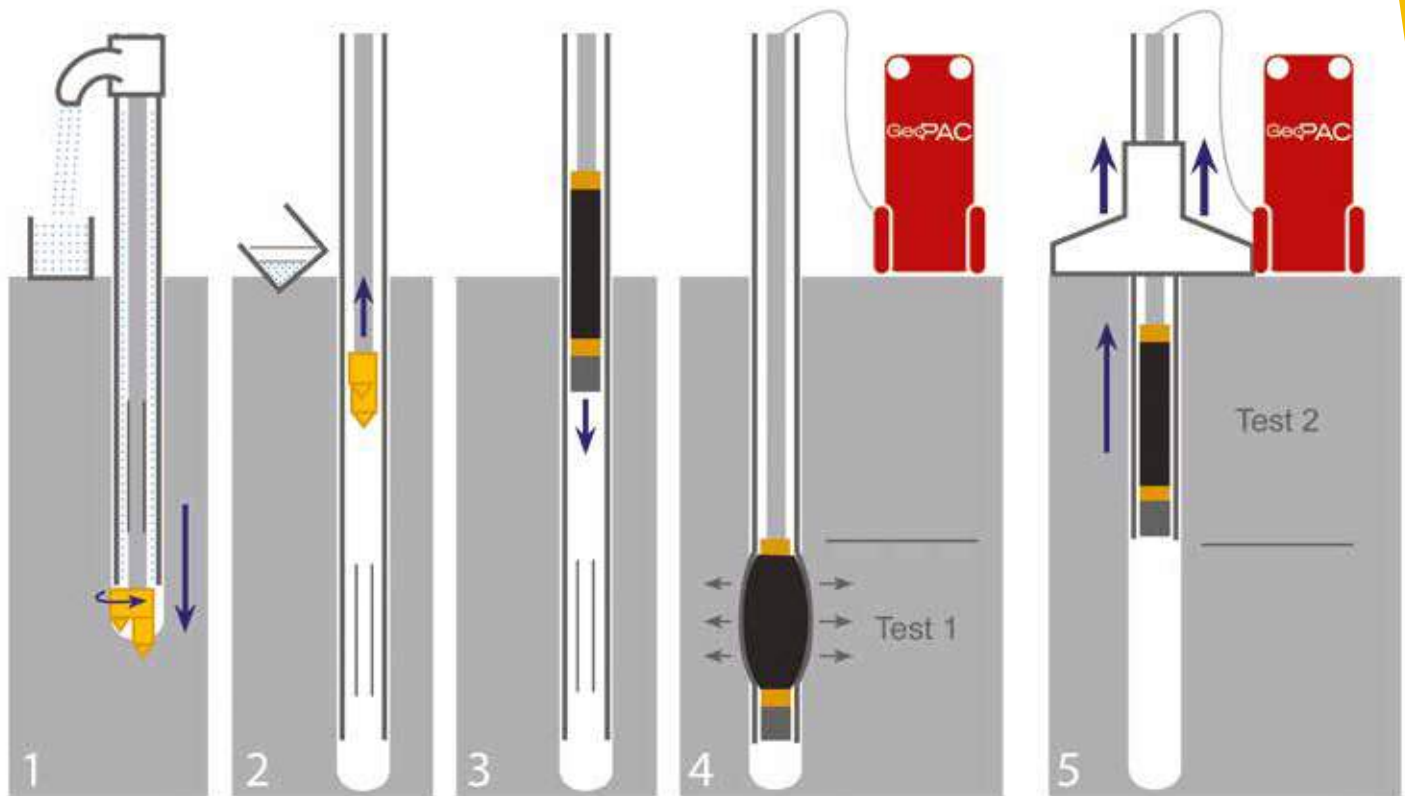
- ➔ Méthode de forage pressiométrique de type TFEM (Tube Fendu avec outil désagrégateur interne et circulation de boue)

LE PRINCIPE

Le forage est assuré par un outil excentrique depuis l'intérieur du tube, la mise en place du tube fendu se fait simultanément au forage, sans remaniement des parois.



LA MÉTHODE STAF® S'EMPLOIE EFFICACEMENT SUR TOUTE SONDEUSE GÉOTECHNIQUE ÉQUIPÉE D'UN MARTEAU HYDRAULIQUE HORS TROU DE ROTO-PERCUSSION.



MISE EN ŒUVRE

- 1. Forage simultané du tube fendu avec l'outil STAF® selon la méthode TFEM (Tube Fendu ouvert avec Enlèvement simultané des Matériaux)**
L'outil excentrique STAF® dépasse de la base du tubage, le tube fendu suit donc la descente de l'outil en réduisant au maximum tout remaniement de sol.
- 2. Retrait de l'outil**
L'outil STAF® est remonté avec le train de tige à l'intérieur du tube, sans altération des parois du forage pressiométrique.
- 3. Mise en place de la sonde**
La sonde est parfaitement mise en place dans le tube fendu grâce au positionneur de sonde. La tubulure coaxiale ou jumelée est protégée par la colonne du tube STAF®, sans risque de pincement.
- 4. Réalisation du premier essai pressiométrique**
L'essai pressiométrique est réalisé selon la norme **EN ISO 22476-4** et **NF P 94 110-1**, en pied de forage.
- 5. Essai suivant et retrait du tubage**
Les essais sont effectués en remontant, grâce à un système d'extraction spécialement conçu pour le tubage Ø 63.



Données **directement exploitables par** notre logiciel GeoVision® **via une clé USB ou transfert GPRS**

LE STAF®

SYSTÈME DE TUBAGE AUTO-FOREUR POUR PRESSIOMÈTRE

LOT TUBAGE STAF®

Basé sur une profondeur de 20 mètres

Désignation	Référence	Qté
Guide tube STAF®	H6 0010035	1
Rondelle de frappe "martyr"	H6 0010040	1
Tête de décharge "casque"	H6 0010030	1
Tuyau refoulement STAF® ml	H6 0010031	2
Tête de frappe	H6 0010020	1
Tube allonge Lg 1,22 m	H6 0010010	17
Tube allonge Lg 0,30 m	H6 0010005	1
Tube fendu	H6 0010000	1
Tube sabot Lg 0.30m STAF®	H6 0010015	1
Raccord M tube STAF® fendu x F R38	H6 0010100	1
Raccord M tube STAF® x F R38	H6 0010110	1
Anneau de levage tube STAF®	H6 0010170	1
Clé de retenue tube STAF®	H6 0010175	1
Raccord M tube STAF® x F 2" 3/8 avec plat	H6 0010180	1

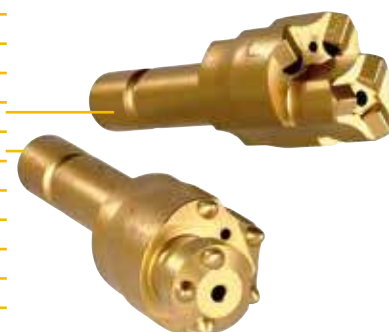
LOT OUTIL STAF®

Basé sur une profondeur de 20 mètres

Désignation	Référence	Qté
Raccord R38 F x R32 F modifié	H6 0010080	1
Tige R38 x Lg 0,30 m	H1 02003802	1
Tige R32 - Lg 1,50 m pour STAF®	H6 0010073	1
Tige R32 - Lg 1,22 m pour STAF®	H6 0010075	17
Manchon R32 pour STAF®	H6 0010076	17
Porte outil STAF®	H6 0010060	1
Clavette STAF®	H6 0010070	1
Outil STAF® en croix ø66mm	H6 0010050	1
Outil STAF® à boutons ø66mm	H6 0010055	1
Clé de retenue R32	H1 09003201	1
Clé de retenue R32 avec rallonge	H1 09003802	1
Clé de retenue R38	H1 09003803	1
Clé de déblocage 65 STAF®	H6 0010140	1
Anneau de levage FR32	M5 0900010	1



Positionneur de sonde 44 pour STAF®



LOT MISE EN PLACE DE LA SONDE PRESSIOMÉTRIQUE

Basé sur une profondeur de 20 mètres

Désignation	Référence	Qté
Raccord Mâle 22 x Femelle R38	H6 0010060	1
Tige 9 x 22mm x Lg 1,22 m pour STAF®	H6 0010130	17
Raccord de sonde ø44 x F ø22 mm	A1 1454402	1
Positionneur de sonde 44 pour STAF®	H6 0010120	1
Cle serrage et arrachage tige 22	F5 09000302	2
Anneau de levage tige 22 mâle	M5 0900011	1

LOT DE PROLONGEMENT

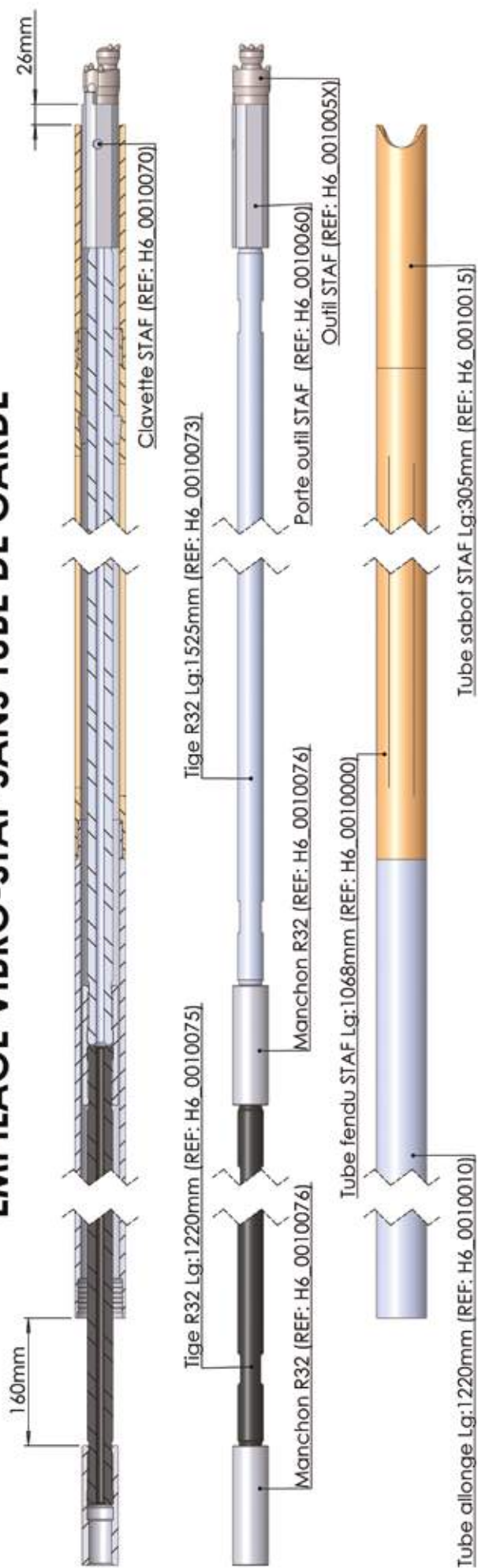
Désignation	Référence	Qté
Tube sabot Lg 0,153 m STAF®	H6 0010016	1
Tube manchon Lg 0,152 m STAF®	H6 0010018	1

LOT SYSTÈME D'EXTRACTION COMPLET

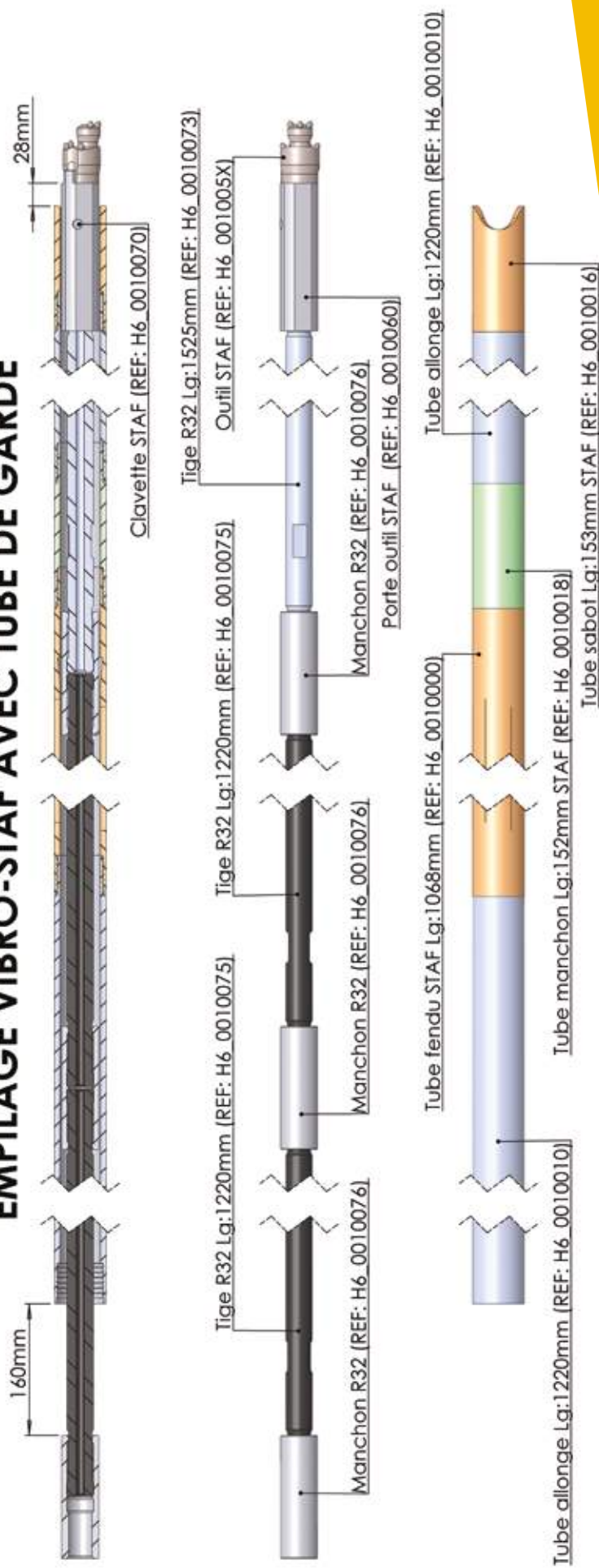
Désignation	Référence	Qté
Vérin annulaire d'extraction capacité 15 tonnes - course 300 mm	H6 0010160	1
Jeu de flexibles avec prises	H6 0010165	1
Frein à cames	M3 0100000	1
Came pour tige ø63 et Tube STAF®	M3 0200016	2
Rondelle de réaction	H6 0010145	1
Système de réaction pour STAF®	H6 0010150	1

STAF® est un système breveté et une marque déposée de Géomatech.

EMPLIAGE VIBRO-STAF SANS TUBE DE GARDE



EMPLIAGE VIBRO-STAF AVEC TUBE DE GARDE



LE G50

ENSEMBLE PRESSIOMÉTRIQUE MONOCELLULAIRE

Réf : A3_1900300

LES +

- + Léger et facilement transportable
- + Particulièrement adapté aux sites difficile d'accès (terrains accidentés, faible hauteur sous plafond...)
- + Optimisation de l'intervalle entre 2 essais à faible profondeur

DESCRIPTION

Le mini-pressiomètre G50 s'utilise pour des forages manuels* de petits diamètres dans des terrains moyens, pouvant aller jusqu'à 10 m de profondeur, selon le mode opératoire du Contrôleur Pression Volume.

Le battage direct de la sonde** permet de limiter le remaniement des parois du forage. Grâce à son petit diamètre, l'intervalle entre deux essais peut-être réduit.



LOT DE BASE

Description	Référence	Quantité suggérée
Contrôleur Pression Volume 0 x 6 - 0 x 25 bar pour sonde monocellulaire	A3 1900300	1
Sonde monocellulaire diamètre 32	A3 1901901	2
Pointe de sonde diamètre 32	A3 1901601	1
Raccord de sonde 32 x F 22	A3 1901801	1
Tubulure longueur 33 m complète	A7 8900100	2
Bouteille d'azote 1m ³	A1 1900202	1
Détendeur bouteille d'azote CPV complet	A1 8310400	1
Prise rapide mâle inox	A2 8701802	1
Pompe à vide complète	A3 1901602	1
Tube de calibrage	A3 1900200	1

LOT DE PIÈCES DÉTACHÉES

Description	Référence	Quantité suggérée
Clé de serrage et d'arrachage pour tige ø22 mm	F5 09000302	2
Tige creuse ø22 mm x lg 1,0 m	F5 02002202	5
Gaine 32 métallique	A3 1900702	5
Bague polyuréthane 32	A3 1900202	2
Raccord de purge complet	A1 1456012	1
Raccord de 6 x 1/8" complet	A1 1700605	1
Joint de sonde 32	A3 1901001	2
Ruban adhésif largeur 19mm	A1 1901804	1
Écrou de 6 avec olive incorporée	A1 1700607	10
Fourrure de 3	A1 1900602	10

*Tarière à main [voir p.9](#)

**Battage de la sonde à l'aide du Pénétrromètre Dynamique Léger [voir p.114](#) en utilisant les tiges ø22 creuses, l'enclume et la tête de battage fendues pour le passage de la tubulure.

LE LUGEOTEST®

ESSAI DE PERMÉABILITÉ IN SITU

Réf : A6_9900501 GeoBOX® : N7_5900901 GeoVision®-L : N2_5910008

LES +

- + Acquisition de données en wifi sur GeoBOX®
- + Visualisation instantanée de l'essai sur GeoBOX®
- + Transmission par GPRS (en option)



CHAMPS D'APPLICATION

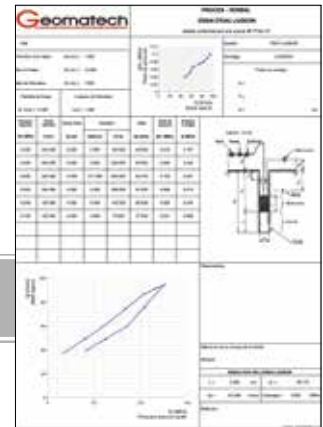
➔ **Evalue la possibilité de circulation d'eau dans le sol et en décèle les hétérogénéités et fissurations.**

L'essai lugeon est **un essai de perméabilité in situ** réalisé dans un sondage selon la norme **NF P 94-131**. Il s'applique aux roches fracturées, maçonnerie et aux sols cohérent de mécanique compatible avec la pression d'eau imposée pendant l'essai.

Il s'utilise entre autre avec les équipements suivants :

- Pompes triplex, débit 100l/min à 11 bar **voir p.108**
- Bouteille d'azote avec détendeur **voir p.47**
- Tige de forage pour la manœuvre de l'obturateur **voir p.70**
- Obturateur et sonde de niveau d'eau **voir p.113**

Version standard disponible : relevé manuel et intégration des données dans GeoVision®



Données **directement exploitables** par notre logiciel GeoVision® **via une clé USB ou transfert GPRS**

LE PHICOMÈTRE

ESSAI DE CISAILLEMENT IN SITU

Réf : A7_8101601

LES +

- + Essais optimisés sur sols difficilement prélevables
- + Egalement adapté sur roche altérée
- + Rapidité d'exécution et faible coût face aux essais de laboratoire

CHAMPS D'APPLICATION

➔ **Mesure des caractéristiques in situ ϕ_i et C_i des sols par cisaillement rectiligne**

MISE EN ŒUVRE

Le phicomètre permet la réalisation d'essai de cisaillement in situ selon la norme **XP P 94-120**. Un forage de 63 mm de diamètre est réalisé au préalable, avec le moins de remaniement possible des parois.

La sonde est introduite dans le forage à la profondeur souhaitée à l'aide des tiges servant à appliquer l'effort de traction.

Il s'utilise entre autre avec les équipements suivants :

- Pressiomètre CPV type Ménard **voir p.25**
- Bouteille d'azote avec détendeur **voir p.47**
- Tige de forage R32 **voir p.62**



SAISIE MANUELLE ET INTÉGRATION DES DONNÉES À UNE DIAGRAPHIE



EXPLOFOR® 3

ENREGISTREUR DE PARAMÈTRES DE FORAGE

Réf : N7_5900600

GeoBOX® : N7_5900901

GeoVision® - F : N2_5910002



LES +

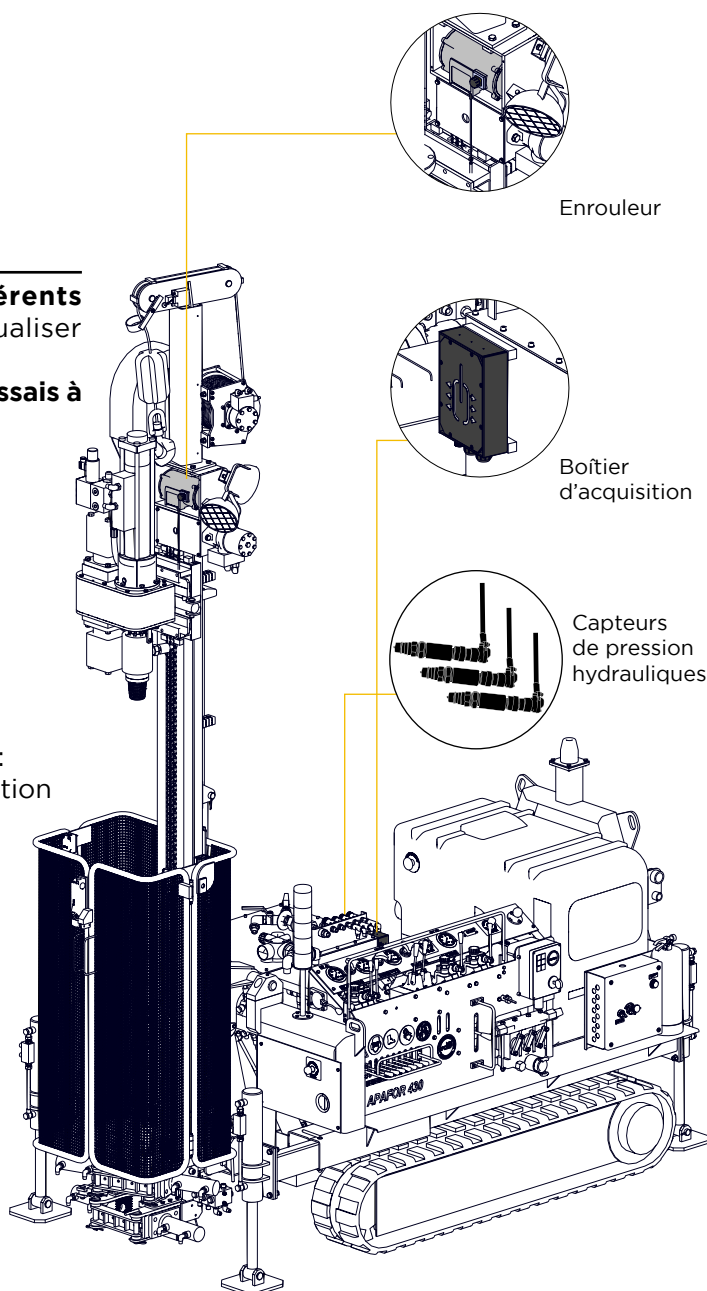
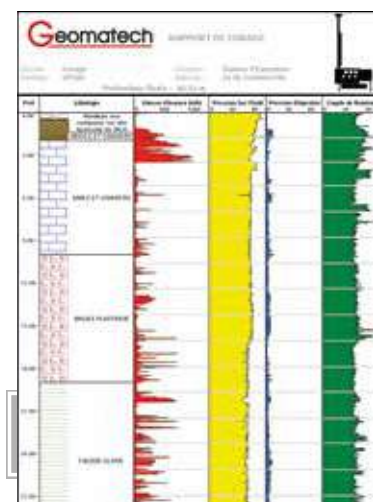
- + Adapté à tout type de foreuse hydraulique
- + Dispositif peu encombrant et rapide à installer
- + Acquisition de données en wifi sur GeoBOX®
- + Visualisation instantanée du profil sur GeoBOX®
- + Transmission par GPRS (en option)

+ d'infos sur GeoBox® page 22

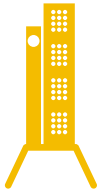
EXPLOFOR®3 permet d'**enregistrer les différents paramètres d'un forage en cours**, afin de visualiser rapidement le profil du terrain sondé. Il permet aussi d'**ajuster et de cibler au mieux les essais à réaliser** (Pressiomètre, SPT, etc..) en fonction du profil de terrain détecté.

EXPLOFOR®3 ENREGISTRE LES PARAMÈTRES SUIVANTS

- Profondeur et vitesse de forage
- Pression d'appui sur l'outil
- Couple hydraulique de rotation
- Pression du fluide d'injection
- Autres paramètres enregistrables (en option) : VIR® - capteur de Vitesse Instantanée de Rotation (à partir des séries APAFOR® 400), pression de retenue, débit, GPS, inclinaison du mât.



Données **directement exploitables** par notre logiciel GeoVision® **via une clé USB ou transfert GPRS**



APADYN®

SYSTEME D'ACQUISITION
POUR PÉNÉTROMÈTRE
ET CONTRÔLE DE COMPACTAGE

Réf : N7_5900800
GeoBOX® : N7_5900901
GeoVision®-D : N2_5910007

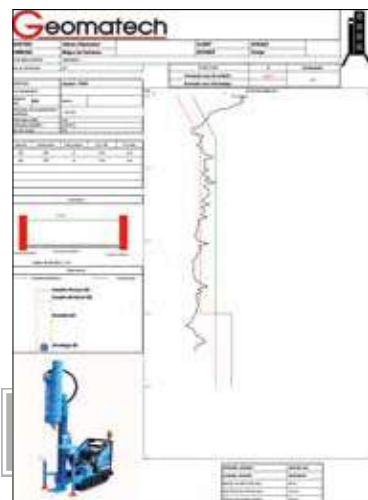
LES +

- + Dispositif peu encombrant et rapide à installer
- + Acquisition de données en wifi sur GeoBOX®
- + Visualisation instantanée du profil sur GeoBOX®
- + Transmission par GPRS (en option)

APADYN® permet l'acquisition de données d'un sondage en mode **Pénétromètre Dynamique type PDB** (enregistrement du nombre de coups selon la norme **NF EN ISO 22476-2**) ainsi qu'en mode **contrôle de compactage-Pénétrodosimétrie** (mesure de l'enfoncement par coup avec courbes enveloppes selon la norme **NF P 94-063**) et en mode **SPT** (détermination de la résistance à la pénétration N selon la norme **NF EN ISO 22476-3**)

APADYN® ENREGISTRE LES PARAMÈTRES SUIVANTS

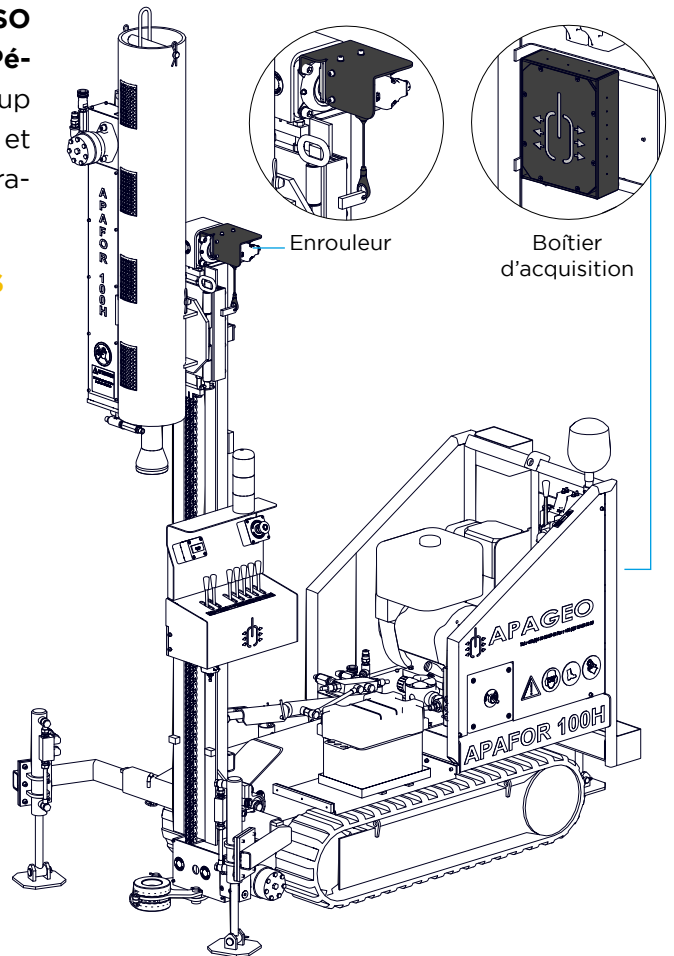
- Nombre de coups et enfoncement par coup
- Profondeur visée et profondeur atteinte
- Enveloppe de compactage
- Position canalisation
- Localisation du point de sondage
- En option : GPS, inclinaison du mât.



+ d'infos sur GeoBox® page 22

SPÉCIFICITÉ DU MODE CONTRÔLE DE COMPACTAGE, COMPATIBLE AVEC TOUTES NOS APAFOR® :

- Système de battage dynamique APAFOR® **certifié CER 100 GR0032** en accord avec la **classification GTR**
- Répond aux **exigences COFRAC**



Données **directement exploitables** par notre logiciel GeoVision® **via une clé USB ou transfert GPRS**



GEOVISION®

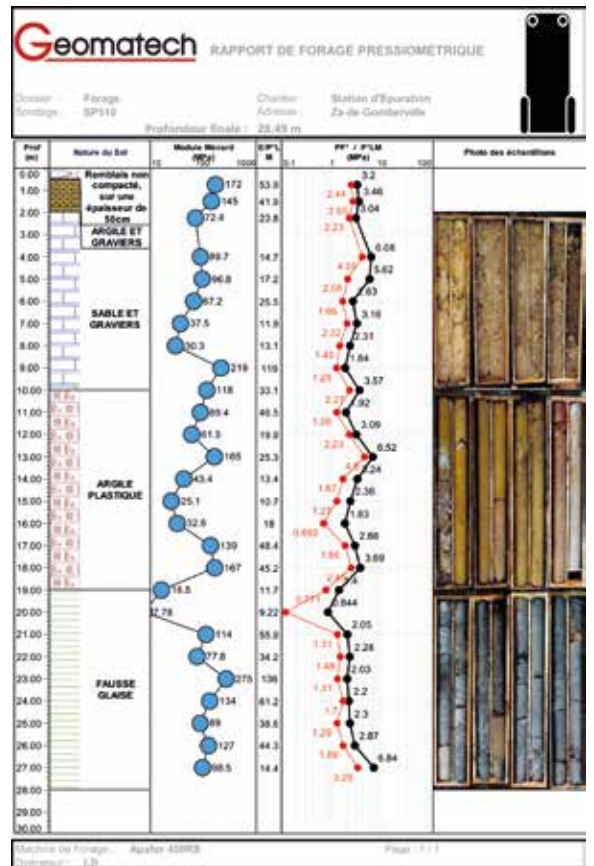
LOGICIEL DE TRAITEMENT
DE DONNÉES GÉOTECHNIQUES

LES +

- + Interface conviviale et intuitive
- + Personnalisation des supports (diagraphie, graphique, rapport)
- + Insertion aisée de données manuelles
- + Utilisation du logiciel sur plusieurs postes
- + Compatible sur toutes les versions récentes de Windows

GeoVision® est un logiciel d'acquisition, de traitement et de visualisation de données issues de la gamme d'enregistreurs GEOMATECH. Les données sont intégrées par clé USB, carte mémoire, GPRS (option) ou en saisie manuelle.

La saisie manuelle permet d'intégrer notes de chantier, images, et valeurs représentatives de mesure géotechnique.



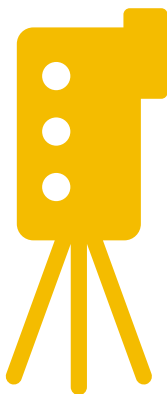
Pour toutes les applications, la saisie manuelle permet de compléter vos données enregistrées sur le terrain.





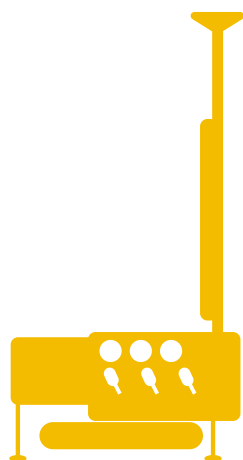
APPLICATION FORAGE

- Importation et mise en forme
- Génération des rapports liés aux données de forage



APPLICATION PRESSIOMÈTRE

- Importation et analyse
- Génération des résultats d'essai pressiométrique (y compris les essais cyclique selon la norme XP P 94-110-2)
- Méthode double hyperbole
- Ajustement de la plage pseudo-élastique selon la norme EN ISO 22476-4 et NF P 94 110-1



APPLICATION LUGEON

- Importation et calcul
- Mise en forme et génération des rapports liés aux données d'essai Lugeon

APPLICATION PÉNÉTROMÈTRE

- Importation et analyse
- Génération des résultats d'essai conformément aux normes NF P 94-115 (PDB), NF P 94-063 (contrôle de compactage) et EN ISO 22476-3 (SPT)
- En mode contrôle de compactage, proposition des anomalies et de la conformité ou non du point de sondage

