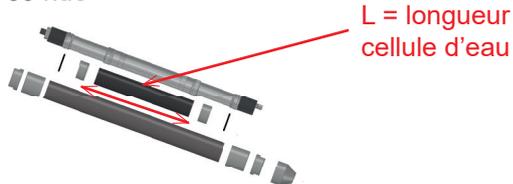
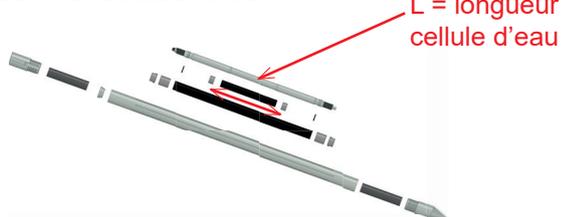


Type de sondes

- Sonde 60 nue



- Sonde 44 avec tube fendu



Choix de la sonde

- Sonde 60 nue (SN60) en priorité
- Sonde 44 + tube fendu (TFC ou TFL) réservée aux cas suivants :
 - Instabilité des parois de forage malgré l'utilisation de tubage et de bentonite
 - Éclatements répétés

Géométrie des sondes 44 avec tube fendu

- Cellule d'eau courte (L = 21 cm) : TFC
- Cellule d'eau longue (L = 37 cm) : TFL

Liquide de la cellule d'eau été / hiver

- Été : eau pure (sans antigel)
- Hiver : liquide antigel 1/3 + eau pure 2/3

	INERTIE SONDE		CALIBRAGE SONDE	
OBJECTIFS	Résistance propre de la sonde		Mesure de la déformation de l'appareillage due à la pression (différence de volume tous les 10 bars < 6cm ³) Mesure du volume de placage de la sonde dans le tube de calibrage	
PRÉPARATIFS	Prédilatation de la sonde montée 3 fois jusqu'au volume maxi du critère d'arrêt de l'essai			
FRÉQUENCE	à chaque éclatement de sonde - à chaque changement de tubulure - une fois par semaine minimum			
GAINÉ	Pression inférieure à 25 bars	Pression supérieure ou égale à 25 bars	Pression inférieure à 25 bars	Pression supérieure ou égale à 25 bars
PALIER	SN60 : 0.2 bars	SN60 : 0.2 bars TFC ou TFL : 0.4 bars	Montée progressive 1, 3 puis 5 bars puis de 2.5 en 2.5 bars puis de 5 en 5 bars	
CRITÈRES D'ARRÊT	SN60 ou TFL : 600 cm ³ TFC : 400 cm ³		25 bars	50 bars

TYPE DE SONDE	OBJECTIF DE PRESSION p DE L'ESSAI	TYPE DE GAINÉ À UTILISER	TYPES DE SOLS	ORDRE DE GRANDEUR DE LA RÉSISTANCE PROPRE DE LA SONDE (BARS)
SN60	p < 6 bars	gainé caoutchouc 1.5 mm lamelles métalliques	sols fins lâches	0.8 - 1.1
	6 bars ≤ p < 25 bars	gainé toilée standard 4 mm	argile, limon, sable	1.8 - 2.1
	p ≥ 25 bars	gainé toilée haute pression	sable, marne, sols grossiers, roche	2.1 - 2.5
TFC ou TFL	9 bars ≤ p < 25 bars	gainé toilée standard 4 mm	terrains bouillants, marne, galets	2.8 - 3.5
	p ≥ 25 bars	gainé toilée haute pression	terrains bouillants, galets, roches fissurées	2.8 - 3.5

PRESSION DIFFÉRENTIELLE À MODIFIER AU MOINS TOUS LES 5 M

Profondeur de l'essai (m)	Mano cellule eau = mano cellule air + 1.5 bars au niveau de la sonde (bars)
0 (inertie / calibrage)	1.5
5	1
10	0.5
15	0
20	-0.5 / inversion de la vanne Pdiff
25	-1

Étalonnage du contrôleur pression-volume

- Contrôle obligatoire annuel de l'appareil
- Date du contrôle de l'appareil à vérifier avant utilisation

Types de tubulures : coaxiale ou jumelée

Utiliser la tubulure la plus courte par rapport à l'essai le plus profond

TÉLÉCHARGER LA FICHE (PDF)



Le **Projet National ARSCOP** (nouvelles Approches de Reconnaissances des Sols et de Conception des Ouvrages géotechniques avec le Pressiomètre) est administré par l'Institut pour la Recherche Appliquée et l'EXpérimentation en génie civil (IREX) et soutenu par le Ministère de la Transition écologique, de la Biodiversité, de la Forêt, de la Mer et de la Pêche

Forage pressiométrique

- Espacement horizontal minimum entre 2 forages pressiométriques : 2 m
- Espacement minimum entre 2 essais dans un même forage : 75 cm
- Profondeur du forage supérieure à la profondeur du dernier essai + 70 cm

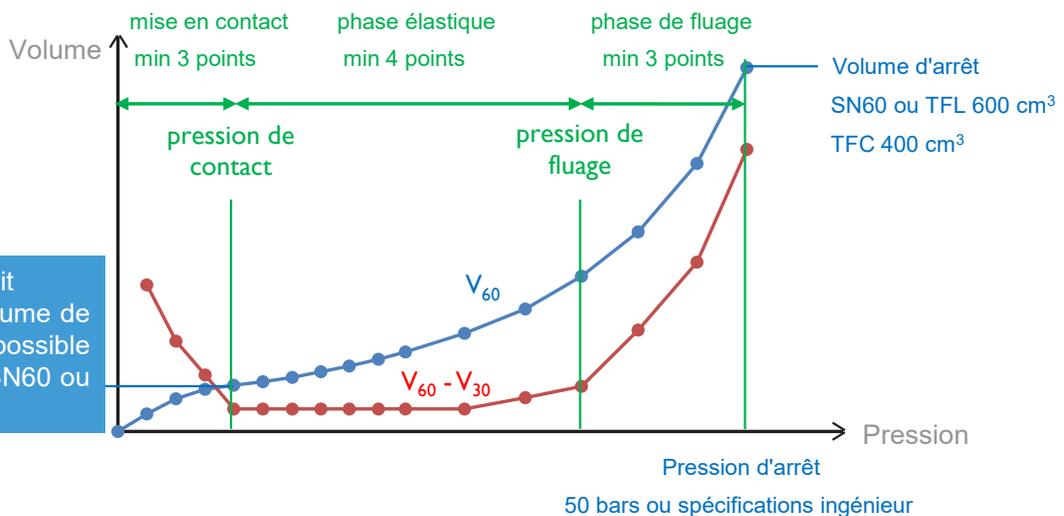


Pensez à enregistrer
les paramètres de forage et l'essai

Guide pour le choix de la technique de forage ⁽¹⁾

	Recommandé	forage destructif préalable en diamètre 60 à 66 mm VA < 90 m/h (1.50 m/min) QI < 15 l/min PI < 5 bars - bentonite si nécessaire				Tube fendu avec pré forage en diamètre 51mm ou fonçage ou battage direct	
	Convenable					VA	Vitesse avancement
	Acceptable					VR	Vitesse de rotation
	Inadapté					QI	Débit d'injection
						PI	Pression d'injection
Type de sol	Tricône ou outil à lames en rotation VR < 120 tr/min	Tarière hélicoïdale ou à main VR < 80 tr/min	Roto-percussion VR < 120 tr/min	Tube fendu autoforeur VR < 120 tr/ min		Longueur de passe de forage entre chaque série d'essais (m)	
Vase et argile molle	**	**	-	-	sonde 60 foncée	1 passe pour chaque essai	
Argiles moyennement compactes	***	***	*	*	-	3	
Argiles compactes	***	***	**	**	-	5	
Limons: — au-dessus de la nappe	**	***	**	**	-	5	
Limons: — sous la nappe	**	*	*	**	*	3	
Sables lâches: — au-dessus de la nappe	**	**	*	**	-	3	
Sables lâches: — sous la nappe	**	*	*	**	*	1 passe pour chaque essai	
Sables moyennement compacts et compacts	***	***	**	***	*	5	
Graviers, cailloux	**	-	***	***	**	5	
Sols cohérents non-homogènes (par exemple argile avec blocs)	***	*	***	**	*	5	
Sols lâches non homogènes (par exemple dépôts alluvionnaires, sols artificiels)	**	*	***	**	**	5	
Roches altérées, roches tendres	***	*	***	**	*	5 m ou si bonne tenue des parois : <4 heures après la fin de la passe	
Roches dures	***	-	***	**	-		

(1) Technique de forage par carottage non couverte, voir NF EN ISO 22476-4



La technique de forage doit permettre d'obtenir un volume de placage le plus faible possible (voisin de 200 cm³ pour SN60 ou TFL et 150 cm³ pour TFC)

Points clés du programme de chargement

- Objectif de 10 points minimum par courbe
- Montée des paliers de pression en moins de 20 s
- Paliers de pression maintenu pendant 60 s
- Stabilité des paliers de +/- 0,25 bar
- Mesures de la pression et du volume à 30 et 60 s
- Augmentation ou diminution de la valeur des paliers de pression au maximum 2 fois entre le contact de la sonde et le fluage du sol