

fondasel



CAMPAGNE DE RECONNAISSANCES GÉOTECHNIQUES, RD1, Arabaux (09)

Compte-rendu d'investigations

Rapport n° PR.31GT.24.0127 – 001 – indB

DIRSO



Agence de L'Union

SUIVI DES MODIFICATIONS ET MISES A JOUR

FTQ.261-B

Rév.	Date	Nb pages	Modifications	Rédacteur	Contrôleur
-	20/09/2024	74	1 ^{ère} diffusion	B. ESPIL	M. GREGOIRE
A	22/11/2024	342	Modification suite au retour de Arcadis et ajout résultats labo	B. ESPIL	S. SIMON
B	04/07/2025	412	Ajout des séries inclinométriques	B. ESPIL	B. ESPIL
C					

REV PAGE	-	A	B	C	REV PAGE	-	A	B	C	REV PAGE	-	A	B	C
1	X				41	X	X			81		X		
2	X				42	X	X			82		X		
3	X				43	X	X			83		X		
4	X				44	X	X			84		X		
5	X				45	X	X			85		X		
6	X	X			46	X	X			86		X		
7	X	X			47	X	X			87		X		
8	X	X			48	X	X			88		X		
9	X	X			49	X	X			89		X		
10	X	X			50	X	X			90		X		
11	X	X			51	X	X			91		X		
12	X	X			52	X	X			92		X		
13	X				53	X	X			93		X		
14	X				54	X	X			94		X		
15	X				55	X	X			95		X		
16	X				56	X	X			96		X		
17	X				57	X	X			97		X		
18	X	X			58	X	X			98		X		
19	X	X			59	X	X			99		X		
20	X	X			60	X	X			100		X		
21	X	X			61	X	X			101		X		
22	X	X			62	X	X			102		X		
23	X	X			63	X	X			103		X		
24	X	X			64	X	X			104		X		
25	X	X			65	X	X			105		X		
26	X	X			66	X	X			106		X		
27	X	X			67	X	X			107		X		
28	X	X			68	X	X			108		X		
29	X	X			69	X	X			109		X		
30	X	X			70	X	X			110		X		
31	X	X			71	X	X			111		X		
32	X	X			72	X	X			112		X		
33	X	X			73	X	X			113		X		
34	X	X			74		X			114		X		
35	X	X			75		X			115		X		
36	X	X			76		X			116		X		
37	X	X			77		X			117		X		
38	X	X			78		X			118		X		
39	X	X			79		X			119		X		
40	X	X			80		X			120/342		X		

SOMMAIRE

A.	Présentation de notre mission	4
A.1.	Contenu de notre mission	4
A.2.	Documents à notre disposition pour cette étude	4
A.2.1.	Documents préalables	4
A.2.2.	Autres sources d'informations	4
A.3.	Programme d'investigations	5
A.3.1.	Investigations in-situ	5
A.3.2.	Essais en laboratoire	5
A.4.	Nivellement	7
A.5.	Moyens humains et matériels	8
A.6.	Planning de l'opération	10
A.7.	Principales difficultés rencontrées	11
B.	Caractéristiques générales du site	12
B.1.	Situation et topographie	12
B.2.	Le site et son environnement	13
B.3.	Contexte géologique et hydrogéologique général	15
C.	Résultats des investigations in situ	17
C.1.	Résultats des sondages	17
C.2.	Résultats des analyses en laboratoires	17
C.2.1.	Résultats des essais géotechniques	17
C.2.2.	Résultats des analyses d'agressivité	19
C.2.3.	Résultats des packs ISDI	19
C.3.	Données hydrogéologiques	20
C.3.1.	Niveaux d'eau	20
C.3.2.	Perméabilité des sols	21
C.4.	Suivi d'instrumentation	21
	ANNEXES	25
1.	Conditions Générales de service	26
2.	Enchaînement des missions types d'ingénierie géotechnique (Norme NF P94-500)	30
3.	Missions types d'ingénierie géotechnique (Norme NF P94-500)	31
4.	Risques naturels connus	32
5.	Résultats des investigations in-situ	35
6.	Résultat des essais Lefranc	231
7.	Résultats des essais de laboratoire	235
8.	Suivi inclinométrique	322

A. PRESENTATION DE NOTRE MISSION

Maître d'Ouvrage : DIRSO

Maitre d'œuvre : Arcadis

Devis : DQE_DIRSO daté du 21/06/2024

Commande : Bon de Commande n° I406604667 du 30/07/2024

Destinataire :

- FOURMAGEAT Mélanie melanie.fourmatgeat@developpement-durable.gouv.fr
- PARMENTIER Laurent laurent.parmentier@developpement-durable.gouv.fr
- GIVET Olivier olivier.givet@arcadis.com
- MOSCONE Luc luc.moscone@arcadis.com

A.1. Contenu de notre mission

D'après les informations transmises, le talus, objet de nos investigations, serait constitué par des remblais provenant des déblais extraits du tunnel de Foix lors de sa réalisation, et ce talus présenterait des signes d'instabilité.

Afin de permettre à Arcadis de faire les calculs pour la paroi de pieux sécants qui servira de soutènement au talus, l'objectif des investigations est de :

- Reconnaître l'épaisseur des déblais déposés en bord sud de la RD I, à l'est de la N20, et,
- Définir les caractéristiques géologiques et géomécaniques du site.

Notre mission est une mission d'investigations géotechniques selon norme NF P94-500 (Missions d'Ingénierie Géotechnique Types – Révision de novembre 2013).

Le présent rapport correspond à la présentation des résultats des investigations *in situ*.

A.2. Documents à notre disposition pour cette étude

A.2.1. Documents préalables

Nous disposons pour cette étude des documents suivants :

N°	Document	Émetteur	Référence	Date Emission
[1]	DIR-ACS-DIA-GEN-PLA-06-A-Vue en plan - Implantation prévisionnelle sondages géotechniques	DIRSO / Arcadis	DIR-ACS-DIA-GEN-PLA-06-A.DWG	24/01/24

A.2.2. Autres sources d'informations

Notre étude s'est également basée sur les sources d'information suivantes :

- La carte IGN du secteur,
- Les données du BRGM,

- La carte géologique du secteur,
- Les données publiées sur le site georisques.gouv.fr,
- Les vues aériennes du secteur disponibles sur remonterletemps.ign.fr,
-

A.3. Programme d'investigations

A.3.1. Investigations in-situ

Initialement il était prévu de réaliser :

- 7 sondages pressiométriques, avec des essais tous les mètres, dont 4 descendus à 17m/TA de profondeur et 3 descendus à 20 m/TA de profondeur. De plus la pose d'un inclinomètre était prévue sur l'un des sondages.
- 1 sondage carotté descendu à 20 m/TA de profondeur avec réalisation de 3 essais Lefranc et la pose d'un piézomètre. Un suivi mensuel sur 1 an est prévu.

Les investigations suivantes ont finalement été réalisées (Cf A .7) :

Sondages	SP1	SP2	SP3	SP4
Type	Pressiométrique	Pressiométrique	Pressiométrique	Pressiométrique
Profondeur (m)	17 m/TN	19 m/TN	21 m/TN	14 m/TN
Essais	Tous les mètres jusqu'à 16 m	Tous les mètres jusqu'à 18 m	Tous les mètres jusqu'à 20 m	Tous les mètres jusqu'à 13 m
Equipements	/	/	Inclinomètre à 20m/TN	/
Critère d'arrêt	Volontaire	Volontaire	Volontaire	Volontaire

Sondages	SP5	SP6	SP8	SC7
Type	Pressiométrique	Pressiométrique	Pressiométrique	Carotté
Profondeur (m)	20 m/TN	20 m/TN	16 m/TN	20 m/TN
Essais	Tous les mètres jusqu'à 19 m	Tous les mètres jusqu'à 19 m	Tous les mètres jusqu'à 15 m	Lefranc à 9/11/13 m
Equipements	/	/	/	Piézomètre en 80/90mm
Critère d'arrêt	Volontaire	Volontaire	Volontaire	Volontaire

A.3.2. Essais en laboratoire

Les sols ont été prélevés in-situ pour la réalisation d'analyses en laboratoire. De manière générale, les prélèvements ont été réalisés lors de l'exécution des sondages pressiométriques. FONDASOL a veillé au bon état du matériel utilisé pour la réalisation des sondages.

Les prélèvements ont été réalisés par le chef d'équipe de l'atelier de sondage FONDASOL qui a procédé au relevé des coupes lithologiques et au prélèvement des échantillons sur les sondages et horizons définis par le client.

Les sondages 2024 1 SP à 2024 4 SP ont été doublés en tête à la tarière, pour effectuer des prélèvements.

Dès leur prélèvement, les échantillons ont été conditionnés dans des flacons spécifiques fournis par le laboratoire, étiquetés sur site afin d'en assurer la traçabilité et stockés en atmosphère réfrigérée (glacière et réfrigérateur) afin d'assurer leur bonne conservation jusqu'à leur arrivée au laboratoire d'analyses.

Les échantillons pour les packs ISDI ont été analysés par le laboratoire AGROLAB, accrédité par le RvA – Raad voor Accreditatie – conformément aux critères des laboratoires d'analyses ISO/IEC 17025:2017, accréditation reconnue par le COFRAC. Les échantillons pour les essais d'agressivité ont été analysés par le laboratoire Eurofins.

PROGRAMME DES ESSAIS :

Forage	Profondeur		Nature	Wnat	Masse volumique des grains solides gs	Limites d'Atterberg	VBs	Granulométrie granulat	Sédimento	Essais Franklin
2024 1 SP	2m		Argile légèrement sableuse	I	I	I		I	I	
2024 2 SP	1m		Argile marron à fine inclusion rpcheuse	I	I	I		I	I	
2024 4 SP	1m		Argile légèrement sableuse	I		I		I	I	
2024 5 SP	1m		Argile légèrement sableuse	I		I		I	I	
2024 7 SC+PZ	3.4	3.7	Graves sablo-argileuses	I	I		I	I	I	
2024 7 SC+PZ	15.5	17.0	Blocs fracturés et graves à nature calcaire et schisteuse	I	I		I	I	I	
2024 7 SC+PZ	18.5	20.0	Marnes noires							I

Des essais de résistance à la compression Rc étaient prévus initialement sur le sondage 2024 7 SC+PZ. Les essais n'ont pu être réalisés car la carotte ne le permettait pas. Ces essais ont donc été remplacés en essais Franklin.

Forage	Profondeur		Nature	Wnat	Limites d'Atterberg	Granulométrie granulat	Sédimento	Triax Cu+U	Cisaillément CD	Essais Franklin
2024 7 SC+PZ	2.0	2.6	Argile marron	I	I	I	I		I	
2024 7 SC+PZ	6.0	7.0	Argile graveleuse	I	I	I	I		I	
2024 7 SC+PZ	9.0	10.0	Argile grise graveleuse	I	I	I	I	I		
	11.0	13.0								
2024 7 SC+PZ	14.0	15.5	Marne noire							I
	15.5	17.0								

Ces essais ont été envoyés à des laboratoires sous-traitant eurofins et sont résumés ci-dessous :

Sondage	Prélèvements tarières*		Prélèvements PZ
	ISDI Prél. à 1-3 m	Agressivité sol sur béton	Agressivité eau sur béton
2024 1 SP	2 U	7 m	
2024 2 SP	2 U	1 m	
2024 4 SP	2 U	10 m	
2024 6 SP	2 U		
2024 7 SC+PZ			I U
SC 3-PZ			I U

A.4. Nivellement

Les points de sondages ont fait l'objet d'un nivellement par nos soins lors du chantier (coordonnées référencé en RGF93 / CC43) .

Sondages	X	Y	Z TN (m NGF)
2024 1 SP	1587906.89	2198218.69	407.86
2024 2 SP	1587927.42	2198211.91	409.28
2024 3 SP+I	1587962.46	2198203.82	408.33
2024 4 SP	1588019.62	2198183.57	405.56
2024 5 SP	1587893.66	2198204.02	411.04
2024 6 SP	1587929.86	2198194.6	413.09
2024 8 SP	1588020.13	2198174.44	405.69
2024 7 SC+PZ	1587969.72	2198186.42	410.75

Ci-après photo des équipement posés :



Photo du piézomètre 2024 7 SC+PZ

La tête de protection dépasse de 0.57 m par rapport au TN ce qui fait un repère à 411.32 m NGF.



Photo de l'inclinomètre 2024 3 SP+I posé et du piézomètre visible depuis celui-ci

La tête de protection dépasse de 0.55 m par rapport au TN, le tube inclinométrique quant à lui se trouve à 0.24 m au-dessus du TN. Le tube inclinométrique se trouve à la cote 408.57 m NGF.

Les PV de pose figurent en annexe.

A.5. Moyens humains et matériels

Les matériels suivants ont été utilisés pour l'ensemble des investigations :

- ✓ 1 Foreuse EMCI 7.5 pour la réalisation de sondages pressiométriques, du sondage carotté et pour la réalisation des essais Lefranc.
- ✓ 2 foreuses EMCI 4.5 pour la réalisation de sondages pressiométriques

Les sondages pressiométriques ont été réalisés à la tarière de 63 mm, avec enregistrement des paramètres de forage.

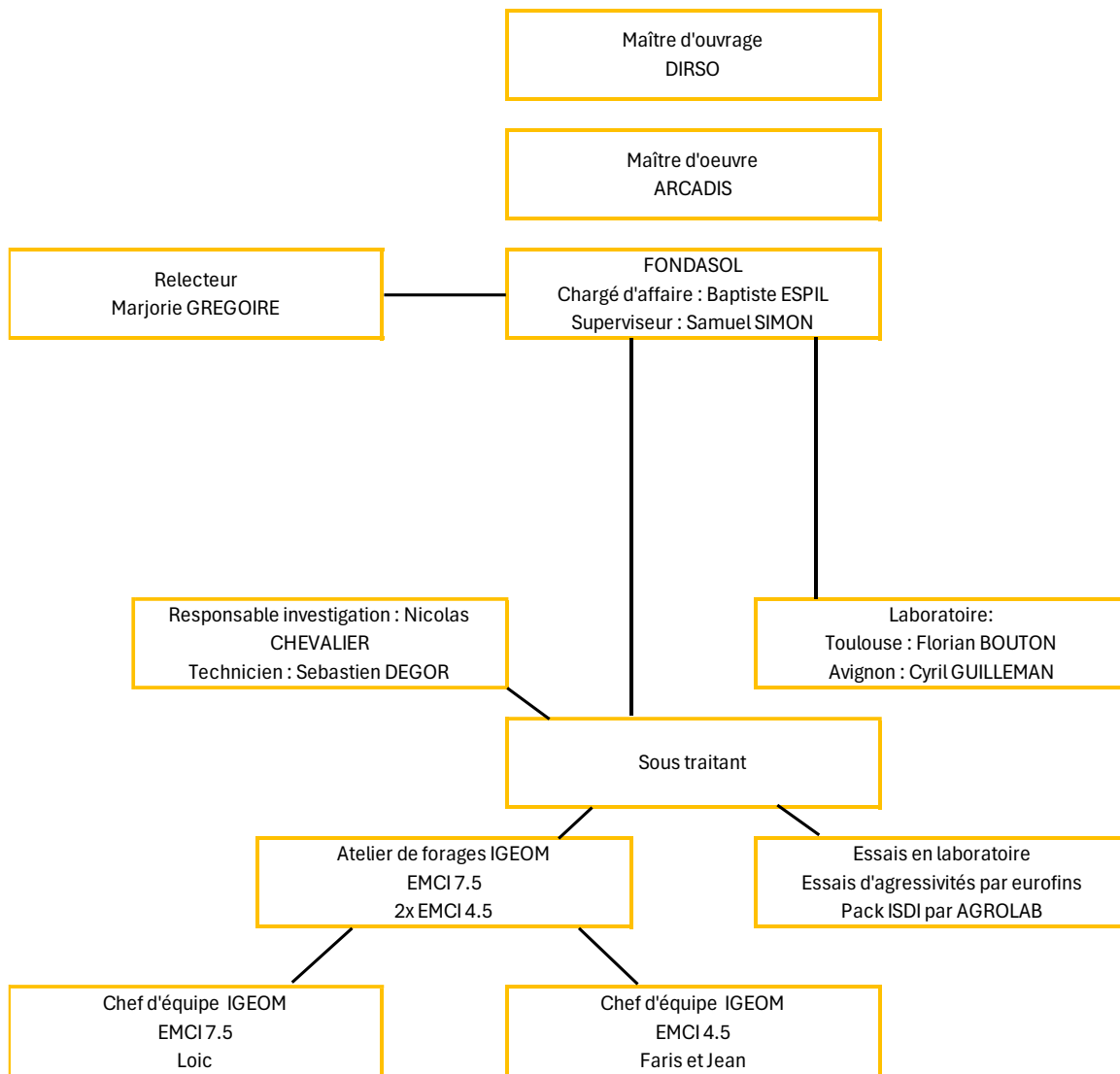
Un tube fendu court a été utilisé pour réaliser les essais pressiométriques.

Le sondage carotté a été effectué au carottier rotatif I 16 mm avec tubage provisoire en diamètre 140 mm.

L'équipement piézométrique est de type PVC vissé 80/90 mm.

L'équipement inclinométrique est de type ABS de 60 mm de diamètre a été posé dans un forage réalisé au taillant de diamètre 115 mm.

L'organigramme du chantier est présenté ci-dessous :





A.7. Principales difficultés rencontrées

Les investigations faisant l'objet de ce présent rapport ont rencontré les principales difficultés suivantes :

- 2024 2 SP : Sondage prolongé à 19 m dû à la surprofondeur du substratum.
- 2024 3 SP+I : Sondage prolongé à 21 m dû à la surprofondeur du substratum. De plus un casse du train de tiges lors du réalésage du sondage en 115 mm pour la pose de l'équipement inclinométrique à 21 m de profondeur nous a contraint à reprendre le forage.
- 2024 4 SP : Sondage raccourci à 16m car le substratum était atteint (5 essais >5MPa). Essai à 8m non réalisable car la sonde se trouvait à l'interface entre 2 couches.
- 2024 5 SP : Essai à 9m inexploitable et essai à 16 m non réalisable car la sonde se trouvait à l'interface entre 2 couches.
- 2024 6 SP : Essai à 11m inexploitable
- 2024 8 SP : Sondage raccourci à 16m car le substratum était atteint (5 essais >5MPa)

Le mardi 3 et le mercredi 4 septembre, de fortes pluies ont ralenti le chantier.

B. CARACTERISTIQUES GENERALES DU SITE

B.I. Situation et topographie

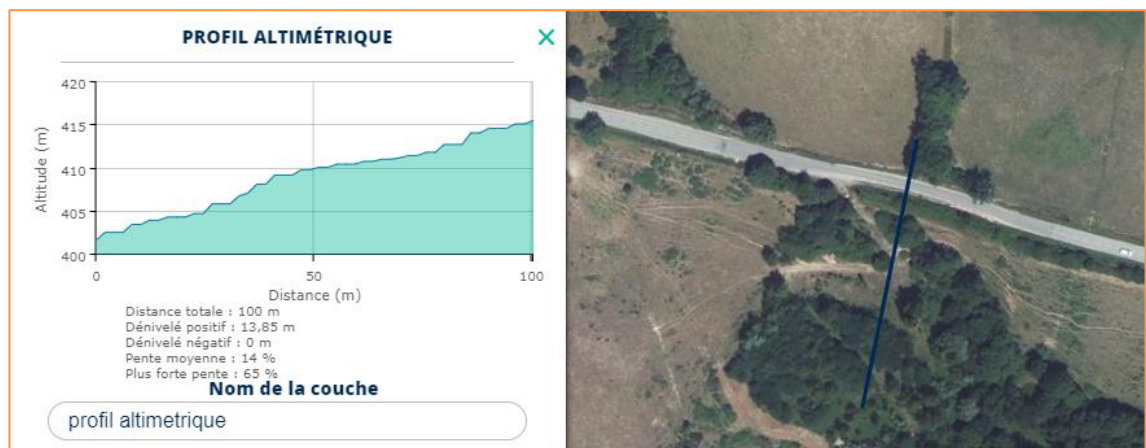
Situation du terrain :

- Adresse du site : Arabaux, sur la RDI, Ariège (09), 350m à l'Est de la N20,
- Coordonnées du centre du talus : 42.975647, 1.626460,
- Parcelles cadastrales : section OB, parcelles 0014, 0017, 0018 et 0021.

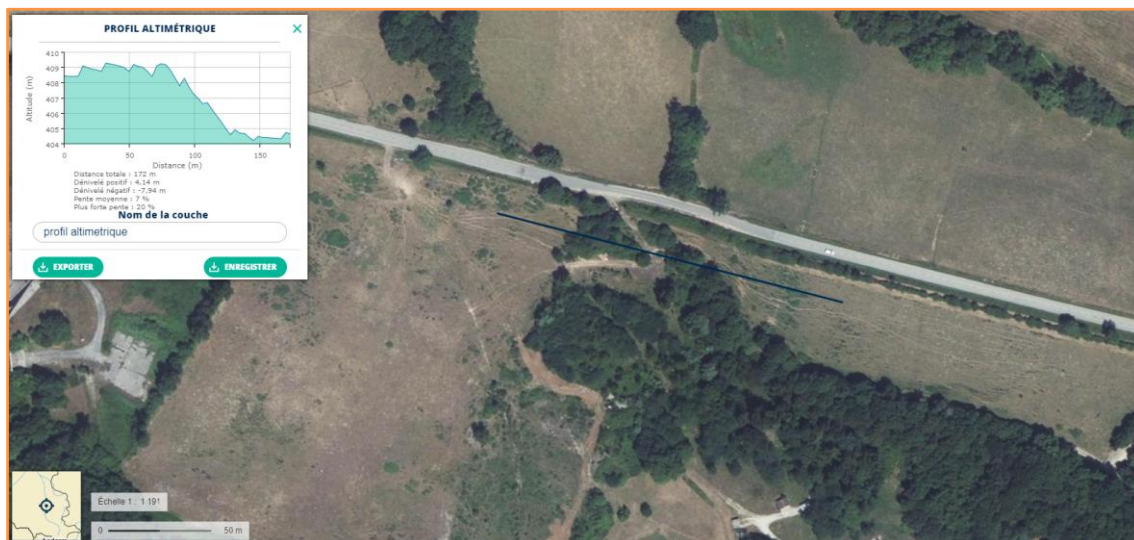
Topographie :

La topographie du site est relativement hétérogène. Nous notons cependant une pente du sud vers le nord, pente moyenne de 15%. De plus d'ouest en est nous notons une pente moyenne de 7% descendante vers l'est.

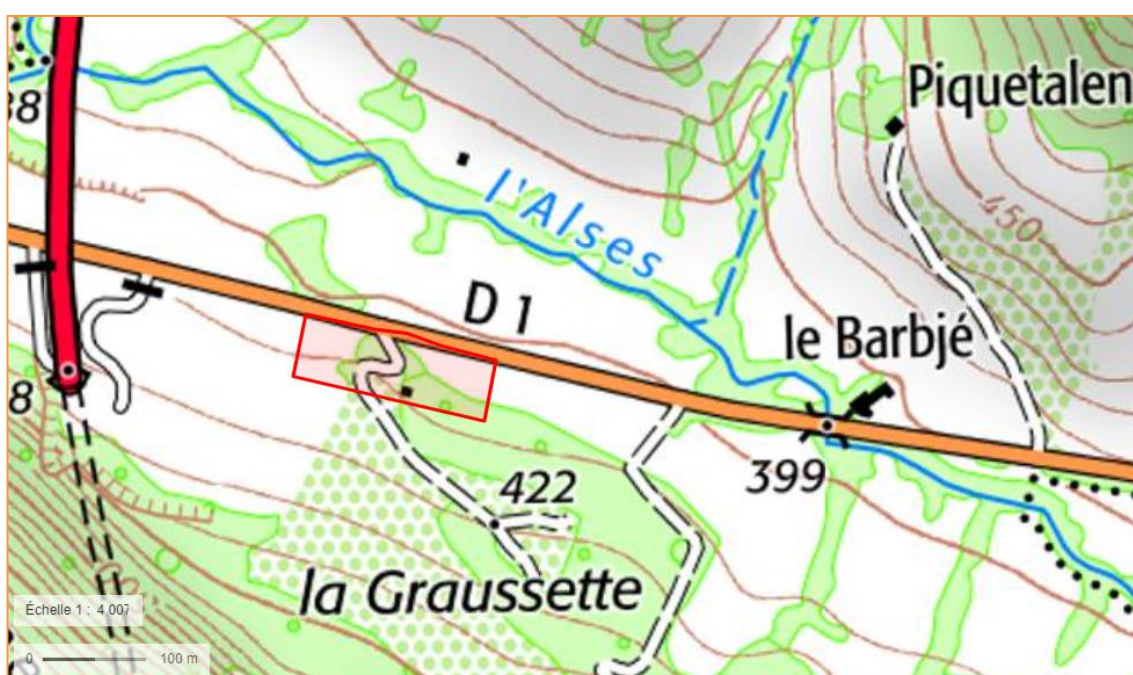
Les données topographiques sont à prendre avec du recul : la mesure d'un glissement à un instant t ne permet pas d'apprécier la réalité de la situation à travers le temps. La prise de vue aérienne utilisée ici date de 2022.



Profil altimétrique orienté NE-SO du talus (source : Géoportail)



Profil altimétrique orienté E-O du talus (source : Géoportail)



Carte IGN de la zone d'étude et des environs (source : Géoportail)

B.2. Le site et son environnement

Le talus présente des zones boisées où les arbres sont nombreux et des zones non boisées.

Nous notons la présence d'un glissement du talus le long de la route. Une déviation de celle-ci a été mise en place.

De plus, on observe sur le site une zone humide d'un périmètre d'environ 45 m (présence de roseaux, ...), à proximité de la zone instable visible, balisée par du filet orange (Cf. photo ci-dessous).



Photo du glissement de terrain prise vers l'Est (source : google maps, juillet 2019)



Photo aérienne de la zone d'étude (source : Géoportail)



Photo du balisage de la zone humide



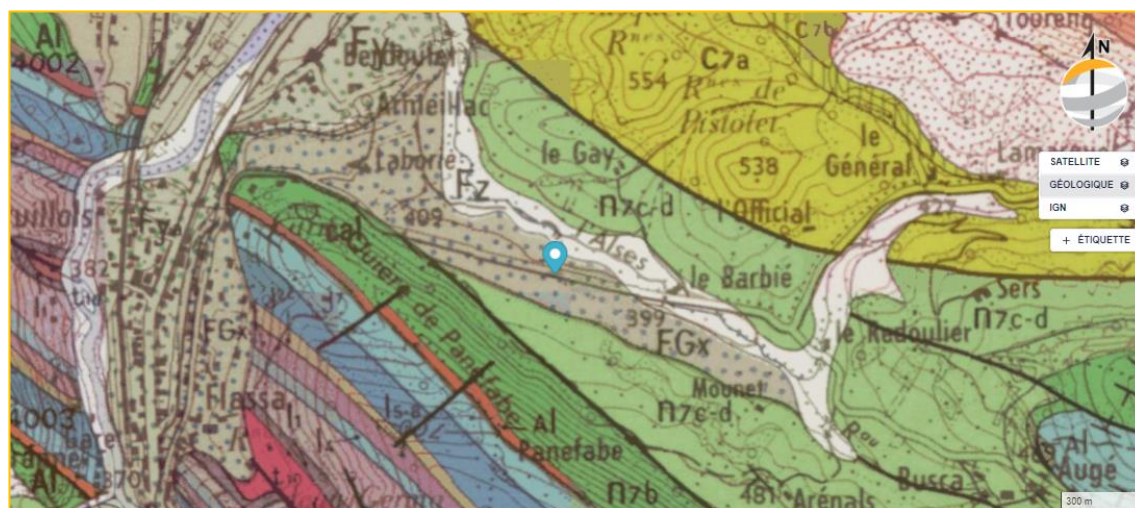
Zone humide balisée

B.3. Contexte géologique et hydrogéologique général

D'après la carte géologique au 1/50 000ème de FOIX, le sol du site devrait correspondre à la formation suivante :

- Une couche de **déblais** au droit du talus,
- En tête des **éboulis** périglaciaires et récents, notés **E**,
- Des **marnes noires schisteuses** de l'**Albien supérieur**, notés **n7c-d**.

D'un point de vue hydrogéologique, le ruisseau de l'Alsès a son cours situé 130m au nord-est de la RDI.



- Fz : Post-Würm et actuel. Alluvions : galets, graviers
- E : Périglaciaire à Actuel. Éboulis lités périglaciaires et éboulis récents
- Fyb : Würm. Basses terrasses alluviales distinguées d'après des critères altimétriques : galets, graviers, sables
- Fya : Würm. Basses terrasses alluviales distinguées d'après des critères altimétriques : galets, graviers, sables
- FGx : Riss. Fluvio-glaciaire
- c7b : Maastrichtien supérieur et Dano-Montien. Argiles rouges inférieures
- c7a : Maastrichtien inférieur et moyen. Grès de Labarre
- n7c-d : Albien supérieur et Vraconien. Marnes noires schisteuses à spicules de Spongiaires et Orbitolines
- n7b : Albien moyen. Calcaires à Simplicorthis conulus du chaînon du Pech de Foix (faciès urgonien)
- Al : Bauxite
- j7 : Kimméridgien. Calcaires à Alveosepta jaccardi
- j3-6 : Callovien et Oxfordien. Dolomies noires
- j2c : Bathonien supérieur. Calcaires oolithiques ferrugineux, marnes et calcaires gréseux
- l5-8 : Pliensbachien et Toarcien. Calcaires oolithiques ferrugineux, marnes et calcaires gréseux
- l4 : Lotharingien. Calcaires oolithiques au sommet et calcaires rubanés
- l2-3 : Hettangien supérieur et Sinémurien inférieur. Brèches dolomitiques
- l1 : Hettangien inférieur. Calcaires compacts et dalle à Diademopsis
- t10 : Rhétien. Marnes vertes, calcaires marneux et lumachelles à Avicula contorta

Extrait de la carte géologique de FOIX (source : BRGM)

C. RESULTATS DES INVESTIGATIONS IN SITU

C.1. Résultats des sondages

L'ensemble des coupes et des essais réalisés in situ sont présentés en annexe.

C.2. Résultats des analyses en laboratoires

C.2.1. Résultats des essais géotechniques

L'ensemble des résultats des analyse en laboratoire sont résumés ci-dessous :

Les PV complets des résultats sont en annexes.

Sondage	Profondeur moyenne (m)	Nature	W _n (en %)	p _s (Mg/m3)	W _L (en %)	I _P (-)	VBS	D _{max} (en mm)	Granulométrie passant à						Essai Franklin		Triax CU+u		Cisaillement CD		Classification GTR 2000	Classification GTR 2023
									63 mm (en %)	50 mm (en %)	2 mm (en %)	80 µm (en %)	63 µm (en %)	2 µm (en %)	I _s	I _{s,50}	φ' °	c' (kPa)	φ' °	c' (kPa)		
TOULOUSE																						
2024 7 SC+PZ	3.53	Grave sablo argileuse	13.9	2.53			1.26	45	100	91	32	22.7	22.3	13.7							B5	I1
2025 7 SC+PZ	16.71	Grave marneuse	12.7	2.56			1.77	55	100	94	57.4	46.3	45.8	21							C1A1	F1
2024 1 SP	2.00	Argile légèrement sableuse	26.4	2.6	62	33		12	100	100	98.4	89.7	88.8	55.5							A3	F3
2024 2 SP	1.00	Argile marron à fine inculsion rocheuse	27.5	2.59	66	34		6	100	100	99.3	92.5	91.5	59.9							A3	F3
2024 4 SP	1.00	Argile légèrement sableuse	30.6		71	41		6	100	100	99.4	91.3	89.7	51.1							A4	F4
2024 5 SP	2.65	Argile légèrement sableuse	25.3		63	32		12	100	100	98.6	88	86.6	60.4							A3	F3
AVIGNON																						
2024 7 SC+PZ	9.27	Argile	30.7		62	32		12	100	100	99	94.5	93.3	59.7			30	21			A3	F3
2025 7 SC+PZ	17.75	Marne													0.32 0.25 0.06 0.18 0.7	0.32 0.29 0.07 0.19 0.76						
2025 7 SC+PZ	19.25	Marne																				
PARIS																						
2025 7 SC+PZ	2.30	Argile	28.3		76	42		19	100	100	94.6	91.4	90.4	61.9					21	12	A4	F4
2025 7 SC+PZ	6.40	Argile graveleuse	35.4		86	48		48	100	100	76.8	72.4	71.4	46.7					17	15	A4	F4

C.2.2. Résultats des analyses d'agressivité

L'ensemble des résultats des analyse en laboratoire sont résumés ci-dessous :

Les PV complets des résultats sont en annexes.

Sondage	Profondeur (m)	Nature	Agressivité sol sur béton	Agressivité eau sur béton
2024 1 SP	7	Argile à légère inclusion rocheuse	<XA1	
2024 2 SP	1	Argile à fine inclusion rocheuse	<XA1	
2024 4 SP	10	Altération rocheuse marne	<XA1	
2024 7 SC+PZ				<XA1
SC 3-PZ				<XA1

C.2.3. Résultats des packs ISDI

Afin d'appréhender la gestion de terres qui seront potentiellement excavée, les concentrations sur le sol brut et lixiviats ont été comparées aux critères d'acceptation définis dans l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) ainsi qu'aux seuils d'admission en ISDND et ISDD établis par la FNADE. Elles sont rappelées dans les dernières colonnes du tableau de synthèse des résultats d'analyses.

Paramètre	Unité	Concentrations mesurées								Critères de gestion des terres excavées / à excaver			
Echantillon		SPI-1m	SPI-3m	SP2-1m	SP2-3m	SP4-1m	SP4-3m	SP6-1m	SP6-3m	Seuils ISDI	Seuils ISDI réhaussés (ISDI+)	Seuils ISDND	Seuils ISDD
Lithologie		Remblai argilo-sableux marron	Remblai argilo-sableux marron	Argile marron	Argile marron	Argile marron	Argile marron	Remblai argileux marron	Remblai argileux marron				
Date d'échantillonnage		28/08/2024	28/08/2024	27/08/2024	27/08/2024	03/09/2024	03/09/2024	27/08/2024	27/08/2024				
Analyses sur brut													
Matière sèche	%	81.2	79.9	79.9	81.1	76.2	77.4	82.2	78.3	-	-	-	-
COT (I)	mg/kg	4600	2600	5800	2500	6500	7400	5200	4000	30 000	30 000	50 000	60 000
Hydrocarbures C10-C40													
Somme des hydrocarbures C10-C40	mg/kg	34.7	< 20	< 20	< 20	67.6	84.4	31.9	< 20	500	500	2 000	10 000
Hydrocarbures Aromatique Polycycliques - HAP													
Somme HAP	mg/kg	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	50	50	100	300
PolyChloroBiphényles - PCB													
Somme des 7 PCB	mg/kg	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	I	I	10	50
Composés Organiques Volatils - BTEX													
Somme des BTEX	mg/kg	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	6	6	30	30
Analyses sur lixiviats													
Métaux lourds													
Antimoine éluat	mg/kg	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05	0.06	0.18	0.7	5
Arsenic éluat	mg/kg	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05	0.5	1.5	2	25
Baryum éluat	mg/kg	0 - 0.1	0 - 0.1	0 - 0.1	0 - 0.1	0 - 0.1	0 - 0.1	0 - 0.1	0 - 0.1	20	60	100	300
Cadmium éluat	mg/kg	0 - 0.001	0 - 0.001	0 - 0.001	0 - 0.001	0 - 0.001	0 - 0.001	0 - 0.001	0 - 0.001	0.04	0.12	1	5
Chrome éluat	mg/kg	0 - 0.02	0 - 0.02	0 - 0.02	0 - 0.02	0 - 0.02	0 - 0.02	0 - 0.02	0 - 0.02	0.5	1.5	10	70
Cuivre éluat	mg/kg	0 - 0.02	0 - 0.02	0.02	0 - 0.02	0.02	0.04	0 - 0.02	0.02	2	6	50	100
Mercuré éluat	mg/kg	0.0003	0.0003	0 - 0.0003	0 - 0.0003	0 - 0.0003	0 - 0.0003	0 - 0.0003	0 - 0.0003	0.01	0.03	0.2	2
Molybdène éluat	mg/kg	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05	0.5	1.5	10	30
Nickel éluat	mg/kg	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05	0.4	1.2	10	40
Plomb éluat	mg/kg	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05	0.5	1.5	10	50
Sélénium éluat	mg/kg	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05	0 - 0.05	0.1	0.3	0.5	7
Zinc éluat	mg/kg	0 - 0.02	0 - 0.02	0.04	0 - 0.02	0 - 0.02	0 - 0.02	0 - 0.02	0 - 0.02	4	12	50	200
Autres paramètres													
L/S cumulé	-	10	10	10	10	10	10	10	10	-	-	-	-
pH du sol	-	8.3	8.3	8.5	8.2	8.2	8.2	8.3	8	-	-	-	-
Chlorures éluat (2)	mg/kg	17	20	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10	800	2 400	15 000	25 000
COT éluat	mg/kg	0 - 200	0 - 200	0 - 200	0 - 200	0 - 200	0 - 200	0 - 200	0 - 200	500	1 000	800	1 000
Fluorures éluat	mg/kg	4	4	8	4	3	3	3	2	10	30	150	500
Fraction soluble éluat (2) (3)	mg/kg	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	4 000	12 000	60 000	100 000
Indice phénol éluat	mg/kg	0 - 0.2	0 - 0.2	0 - 0.2	0 - 0.2	0 - 0.2	0 - 0.2	0 - 0.2	0 - 0.2	I	3	50	100
Sulfates éluat (2) (3)	mg/kg	150	150	210	100	60	0 - 50	69	110	1 000	3 000	20 000	50 000
Orientation des terres en cas d'excavation		ISDI	ISDI	ISDI	ISDI	ISDI	ISDI	ISDI	ISDI				

Au vu des résultats analytiques, les terres à excaver dans le cadre du projet sont considérées comme inertes et pourront donc être évacuées en Installation de Stockage de Déchets Inertes.

Rappelons que les terres présentant des indices organoleptiques (couleur, odeur) ou des débris (ferrailles, ...) peuvent ne pas être acceptées en ISDI.

FONDASOL rappelle que cette prestation n'est pas réalisée dans le cadre de la norme NF X31-620 relative aux prestations de services dans le domaine des « Sites et Sols Pollués »

C.3. Données hydrogéologiques

C.3.1. Niveaux d'eau

Lors de notre intervention (du 27/08 au 06/09 2024), les niveaux d'eau suivants ont été rencontrés aux profondeurs suivantes :

Niveau d'eau	2024 1 SP		2024 2 SP		2024 3 SP		2024 4 SP	
	Prof. (m)	Cote (NGF)	Prof. (m)	Cote (NGF)	Prof. (m)	Cote (NGF)	Prof. (m)	Cote (NGF)
En fin de forage – non stabilisé	3.2	404.66	3.0	406.28	6.0	402.32	3.8	401.76

Niveau d'eau	2024 5 SP		2024 6 SP		2024 8 SP	
	Prof. (m)	Cote (NGF)	Prof. (m)	Cote (NGF)	Prof. (m)	Cote (NGF)
En fin de forage– non stabilisé	4.0	407.04	6.0	407.09	2.3	403.39

Les niveaux d'eau ci-avant correspondent à des niveaux non stabilisé observations réalisées lors de notre intervention sur site ; les niveaux mentionnés peuvent être influencés par le fluide de forage, la durée d'observation, les conditions pluviométriques....

De plus le sondage SC 3-PZ existant a été relevé pendant le chantier :

Niveau d'eau	SC 3-PZ
Date	04/09/2024
Prof. (m)	6.2

Après la réalisation d'un air-lift du piézomètre, un suivi régulier du piézomètre est mis en place et en cours de réalisation. Ci-dessous les première mesures :

Niveau d'eau	2024 7 SC+PZ	
	Prof. (m/TA)	Cote m NGF
30/08/2024	7.0	403.75
19/09/2024	6.5	404.25
15/10/2024	6.69	404.06
04/11/2024	6.3	404.45
15/11/2024	6.08	404.67
19/12/2024	4.93	405.82
20/01/2025	6.5	404.25
27/02/2025	4.2	406.55
25/03/2025	3.57	407.18
23/04/2025	4.02	406.73
12/05/2025	6.0	404.75
11/06/2025	5.09	405.66

L'intervention ponctuelle dans le cadre de la réalisation de la présente étude ne permet pas de fournir des informations hydrogéologiques précises, dans la mesure où le niveau d'eau mentionné dans le rapport d'étude correspond nécessairement à celui relevé à un moment donné, sans possibilité d'apprécier la variation inéluctable des nappes et circulations d'eau qui dépend notamment des conditions météorologiques.

C.3.2. Perméabilité des sols

Il a été effectué 3 essais en forage de type LEFRANC (sous nappe), conformes à la norme NF EN ISO 22282-2. Ces essais permettent d'évaluer une perméabilité locale du sol.

La perméabilité retenue est celle de la phase d'injection. Lors de la phase de retour à l'équilibre un phénomène de colmatage inhérent à la méthodologie de l'essai a été observée.

Sondage	2024 7 SC+PZ		
Profondeur de l'essai (m)	8.5 à 9.5	10.5 à 11.5	12.5 à 13.5
Perméabilité k (m/s)	4.4 10 ⁻⁶	5.5 10 ⁻⁶	2.6 10 ⁻⁶
Lithologie	Argile à passages graveleux	Argiles graveleuses	Argile graveleuse finement sableuse

La perméabilité mesurée est cohérente avec la nature argilo-graveleuse des formations observées au droit des essais.

Nous attirons toutefois l'attention sur le fait que les essais caractérisent les terrains très localement (c'est-à-dire au droit des sondages et à la profondeur de l'essai) du fait des dimensions limitées des cavités d'essais. Les valeurs de perméabilité peuvent varier dans de larges limites à l'échelle du projet, notamment selon les variations de la granularité des terrains.

C.4. Suivi d'instrumentation

L'inclinomètre 2024 3 SP+I est posé dans le sens du talus soit un azimut de 6° nord.

SERIE M0 - RELEVÉ INCLINOMETRIQUE DU 15/09/2024

Les mesures de l'étalonnage sont de bonne qualité selon l'axe A mis à part un point à 12 m de profondeur.

Selon l'axe B on retrouve une évolution des ½ sommes à 12 m et entre 13 et 15 m de profondeur.

SERIE M1 – RELEVÉ INCLINOMETRIQUE DU 15/10/2024

La comparaison entre m0 et m1 ne met pas en évidence d'évolution des variations angulaires relatives.

A ce stade du suivi, pas de point fixe défini pour cet inclinomètre.

SERIE M2 – RELEVÉ INCLINOMETRIQUE DU 15/11/2024

La comparaison entre m0 et m2 ne met pas en évidence d'évolution des variations angulaires relatives.

A ce stade du suivi, pas de point fixe défini pour cet inclinomètre

SERIE M3 – RELEVÉ INCLINOMETRIQUE DU 19/12/2024

Les mesures de la série m3 montrent un léger décalage des demi-sommes au-delà de 10 m de profondeur selon les deux axes (peu de différence observable sur les courbes des variations angulaires brutes). Les graphes des demi-sommes montrent une légère évolution entre 12 et 15 m de profondeur.

La comparaison entre m0 et m3 met en évidence plusieurs évolutions :

- à 6 m de profondeur (évolution ponctuelle) selon l'axe A ;
- entre 11,5 et 15 m de profondeur selon les deux axes (oscillation de part et d'autre de l'origine) ;
- à 18 m de profondeur selon l'axe A (évolution ponctuelle).

Pour les points à 6 et 18 m de profondeur, il est possible que ces évolutions soient liées à la réalisation des mesures au droit de raccords entre tube mais on n'observe pas d'écarts dans les demi-sommes.

L'évolution entre 11,5 et 15 m de profondeur peut être liée à un flambage du tube inclinométrique.

A ce stade du suivi, nous avons défini un point fixe à 19,5 m de profondeur qui sera probablement modifié lors de prochaine série (en fonction de l'évolution du point à 18 m de profondeur).

Avec un point fixe à 19,5 m de profondeur, on calcule un déplacement à 2 m de profondeur de 6 mm selon A1 et 2,2 mm selon B1.

SERIE M4 – RELEVÉ INCLINOMETRIQUE DU 19/12/2024

Comme pour la série précédente, les mesures de la série m4 montrent un léger décalage des demi-sommes au-delà de 10 m de profondeur selon les deux axes (peu de différence observable sur les courbes des variations angulaires brutes). Les graphes des demi-sommes montrent une légère évolution entre 12 et 15 m de profondeur.

La comparaison entre m0 et m4 met en évidence plusieurs évolutions :

- Entre 4 et 6 m de profondeur selon l'axe A ;
- entre 11,5 et 15 m de profondeur selon les deux axes (oscillation de part et d'autre de l'origine) ;

Pour les points à 6 et 18 m et l'évolution entre 11,5 et 15 m → cf série m3

A ce stade du suivi, nous avons remonté le point fixe à 15,5 m de profondeur qui sera probablement modifié lors de prochaine série (pas de prise en compte de l'évolution ponctuelle à 18 m).

Avec un point fixe à 15,5 m de profondeur, on calcule un déplacement à 2 m de profondeur de 1 mm selon A2 et 0,7 mm selon B1.

SERIE M4 – RELEVÉ INCLINOMETRIQUE DU 29/01/2025

Comme pour la série précédente, les mesures de la série m4 montrent un léger décalage des demi-sommes au-delà de 10 m de profondeur selon les deux axes (peu de différence observable sur les courbes des variations angulaires brutes). Les graphes des demi-sommes montrent une légère évolution entre 12 et 15 m de profondeur.

La comparaison entre m0 et m4 met en évidence plusieurs évolutions :

- Entre 4 et 6 m de profondeur selon l'axe A ;

- entre 11,5 et 15 m de profondeur selon les deux axes (oscillation de part et d'autre de l'origine) ;

Pour les points à 6 et 18 m et l'évolution entre 11.5 et 15m → cf série m3

A ce stade du suivi, nous avons remonté le point fixe à 15,5 m de profondeur qui sera probablement modifié lors de prochaine série (pas de prise en compte de l'évolution ponctuelle à 18 m).

Avec un point fixe à 15,5 m de profondeur, on calcule un déplacement à 2 m de profondeur de 1 mm selon A2 et 0,7 mm selon B1.

SERIE M5 – RELEVÉ INCLINOMETRIQUE DU 25/02/2025

Les mesures de la série m5 sont de bonne qualité.

La comparaison entre m0 et m5 met en évidence plusieurs évolutions :

- Entre 4 et 6 m de profondeur selon l'axe A ;
- entre 11,5 et 15 m de profondeur selon les deux axes (oscillation de part et d'autre de l'origine) ;

Pour les points à 6 et 18 m et l'évolution entre 11.5 et 15m → cf série m3

A ce stade du suivi, nous avons conservé le point fixe à 15,5 m de profondeur qui sera possiblement modifié lors de prochaine série.

Ce dépouillement ne prend pas en compte l'évolution ponctuelle à 18 m (pas d'évolution logique dans le temps).

Avec un point fixe à 15,5 m de profondeur, on calcule un déplacement à 2 m de profondeur de 0,3 mm selon A1 et 1,1 mm selon B1.

SERIE M6 – RELEVÉ INCLINOMETRIQUE DU 25/03/2025

Les mesures de la série m6 sont de bonne qualité.

La comparaison entre m0 et m6 met en évidence plusieurs évolutions :

- Entre 4 et 6 m de profondeur selon l'axe A ;
- entre 11,5 et 15 m de profondeur selon les deux axes (oscillation de part et d'autre de l'origine) ;

Avec cette série évolution ponctuelle à 5,5 m de profondeur assez nette

Pour les points à 6 et 18 m et l'évolution entre 11.5 et 15m → cf série m3

A ce stade du suivi, nous avons conservé le point fixe à 15,5 m de profondeur qui sera possiblement modifié lors de prochaine série.

Ce dépouillement ne prend pas en compte l'évolution ponctuelle à 18 m (pas d'évolution logique dans le temps).

Avec un point fixe à 15,5 m de profondeur, on calcule un déplacement à 2 m de profondeur de 1,8 mm selon A1 et 1,5 mm selon B1.

SERIE M7 – RELEVÉ INCLINOMETRIQUE DU 23/04/2025

Les mesures de la série m7 sont de bonne qualité même si l'on observe un décalage des mesures par rapport aux séries précédentes.

La comparaison entre m0 et m7 met en évidence plusieurs évolutions :

- Entre 4 et 6 m de profondeur selon l'axe A ;
- entre 11,5 et 15 m de profondeur selon les deux axes (oscillation de part et d'autre de l'origine) ;
- l'évolution observée à la base de l'inclinomètre n'a pas été jugée significative d'un mouvement de l'inclinomètre mais lié au changement d'appareillage.

Avec cette série évolution ponctuelle à 5,5 m de profondeur assez nette

Pour les points à 6 et 18 m et l'évolution entre 11.5 et 15m → cf série m3

A ce stade du suivi, nous avons conservé le point fixe à 15,5 m de profondeur avec 4 points supprimés de l'interprétation à la base.

Avec un point fixe à 15,5 m de profondeur, on calcule un déplacement à 2 m de profondeur de 2,7 mm selon A1 et 0 mm selon B.

SERIE M8 – RELEVÉ INCLINOMETRIQUE DU 11/06/2025

Les mesures de la série m8 sont de bonne qualité même si l'on observe un décalage des mesures par rapport aux séries précédentes.

La comparaison entre m0 et m8 met en évidence plusieurs évolutions :

- Entre 4 et 6 m de profondeur selon l'axe A ;
- entre 11,5 et 15 m de profondeur selon les deux axes (oscillation de part et d'autre de l'origine) ;
- l'évolution observée à la base de l'inclinomètre n'a pas été jugée significative d'un mouvement de l'inclinomètre mais lié au changement d'appareillage.

Avec cette série évolution ponctuelle à 5,5 m de profondeur assez nette

Pour les points à 6 et 18 m et l'évolution entre 11.5 et 15m → cf série m3

A ce stade du suivi, nous avons conservé le point fixe à 15,5 m de profondeur avec 4 points supprimés de l'interprétation à la base.

Avec un point fixe à 15,5 m de profondeur, on calcule un déplacement à 2 m de profondeur de 4,8 mm selon A1 et 2,9 mm selon B2.

Les résultats des différentes séries sont en annexes.



ANNEXES

I. CONDITIONS GENERALES DE SERVICE

Généralités

Les présentes conditions générales de services sont communiquées par FONDASOL à toute personne qui en fait la demande (NDR Site Internet ?). Pour les besoins des présentes, FONDASOL désigne l'entreprise immatriculée sous le n° de RCS 582 621 561 ou l'une quelconque de ses filiales avec laquelle le Client entre en relation.

FONDASOL propose dans son catalogue des prestations de services l'ensemble des prestations qu'elle peut fournir au Client dans le domaine de l'interaction sol structure.

Le terme « Prestations » désigne exclusivement les services et missions énumérées dans le devis du Prestataire puis par la suite dans le Contrat.

Dans le respect de la réglementation en vigueur, les conditions générales de services ont vocation à définir les droits et obligations respectifs de FONDASOL et de son Client dans leurs relations précontractuelles et contractuelles relativement aux services proposés et exécutés par FONDASOL (« le Prestataire ») et elles s'appliquent au devis, ou proposition commerciale écrite, qui s'y réfèrent et lui sont jointes. Toute dérogation doit être préalablement négociée et expressément acceptée par écrit.

1. Formation du Contrat

Par contrat on désigne toute commande passée par le client auprès de Fondasol relativement à des Prestations.

L'envoi ou la remise d'un devis auquel sont jointes les présentes Conditions Générales exprime la volonté de FONDASOL d'exécuter les obligations qu'il comporte s'il est accepté par le Client. Le devis est valable pour la durée expressément mentionnée. A défaut de durée spéciale, le devis est valable pour une durée de deux (2) mois ; au-delà de cette période, le devis est réputé caduc, libérant FONDASOL de toute obligation exprimée. Toute demande supplémentaire ou spécifique demandée par le Client, par rapport au devis émis initialement, notamment pour l'ajout de Prestations additionnelles ou le changement des délais ou des modalités d'exécution des Prestations, sera prise en compte dans un nouveau devis, distinct du premier.

Ont force obligatoire, dès leur acceptation mutuelle par le Client et par FONDASOL (dans l'ordre de priorité) : (1) tout devis de FONDASOL accepté par le Client ainsi que toutes conditions spécifiques acceptées de part et d'autre ou tout autre contrat convenu et signé par les deux parties ; (2) les Conditions Générales (ci-après collectivement dénommés le « Contrat »).

Tout Contrat implique ainsi l'acceptation expresse du Client aux Conditions Générales, ajustées le cas échéant après accord mutuel des Parties par des dispositions spécifiques, qui prévaut sur tout autre document quel que soit son origine. Un Contrat ne peut résulter du démarrage de l'exécution des Prestations prévues au devis par FONDASOL, en l'absence d'acceptation formelle par le Client.

Le Contrat annule et remplace tout document et accord intervenus antérieurement entre les Parties relativement à son objet. Il ne peut être modifié que par voie d'avenant, signé par les Parties.

Toute commande par le co-contractant (« le Client »), qui a reçu un devis de la part de FONDASOL, ou l'une quelconque de ses filiales (ci-après le « Prestataire »), quelle qu'en soit la forme (par exemple bon de commande, lettre de commande, ordre d'exécution ou acceptation de devis, sans que cette liste ne soit exhaustive) et ses avenants éventuels, constituent l'acceptation totale et sans réserve des présentes conditions générales par ledit Client, que ce dernier ait contresigné les conditions générales ou non, ou qu'il ait émis des conditions contradictoires. Tout terme de la commande, quelle qu'en soit la forme, et de ses avenants éventuels, qui serait en contradiction avec les présentes conditions générales ou le devis, serait réputé de nul effet et inapplicable, sauf s'il a fait l'objet d'une acceptation écrite expresse non équivoque par le Prestataire. Cette acceptation ne peut pas résulter de l'exécution des Prestations prévues au devis et/ou à la commande, quelle qu'en soit la forme, et/ou avenant éventuel, ou de l'absence de réponse du Prestataire sur ledit terme.

Les présentes conditions générales prévalent sur toutes autres conditions y compris contenues dans la commande (quelle que soit sa forme) du Client ou dans les accusés de réception des échanges de données informatisés, sur portail électronique, dans la gestion électronique des achats ou dans les courriers électroniques du Client. Aucune exception ou dérogation n'est applicable sauf si elle est émise par le Prestataire ou acceptée expressément, préalablement et de manière non équivoque par écrit par le Prestataire. À ce titre, toute condition de la commande ne peut être considérée comme acceptée qu'après accord écrit exprès et non-équivoque du Prestataire. Le contrat est constitué par le dernier devis émis par le Prestataire, les présentes conditions générales, la commande ou l'acceptation de devis ou lettre de commande du Client et, à titre accessoire et complémentaire les conditions de la commande expressément acceptées et

spécifiquement indiquées par écrit par le Prestataire comme acceptées (le « Contrat »).

2. Démarrage des prestations

Nonobstant la prise d'effet du Contrat, à défaut de disposition contraire, les délais relatifs aux Prestations ne commencent à courir qu'à la réception par le Prestataire de l'acompte prévu.

3. Prix

Les prix sont établis aux conditions économiques en vigueur à la date d'établissement du devis. Préalablement au Contrat, les prix sont valables selon la durée mentionnée au devis et au maximum pendant deux (2) mois à compter de la date d'émission du devis. À l'entrée en vigueur du Contrat, les prix sont fermes et définitifs pour une durée de six (6) mois ; ils sont révisables et révisés tous les six (6) mois par application de l'indice "Sondages et Forages TP 04" pour les investigations in situ et en laboratoire, et par application de l'indice « SYNTec » pour les prestations d'études, l'Indice de base étant le dernier indice publié à la date d'émission du devis.

Les prix ne comprennent pas la TVA, les taxes sur les ventes, les droits, les prélèvements, les taxes sur le chiffre d'affaires, les droits de douane et d'importation, les surtaxes, les droits de timbre, les impôts retenus à la source et toutes les autres taxes similaires qui peuvent être imposées au Prestataire, à ses employés, à ses sociétés affiliées et/ou à ses représentants, dans le cadre de l'exécution du Contrat (les « Impôts »), qui seront supportés par le Client en supplément des prix indiqués. Le Prestataire restera toutefois responsable du paiement de tous les impôts applicables en France.

Au cas où le Prestataire serait obligé de payer l'un des Impôts mentionnés ci-dessus, le Client remboursera le Prestataire dans les trente (30) jours suivant la réception des documents correspondants justifiant le paiement de celui-ci. Au cas où ce remboursement serait interdit par toute législation applicable, le Prestataire aura le droit d'augmenter les prix du montant des Impôts réellement supportés.

Sauf indication d'un montant forfaitaire dans le devis, les prix des Prestations relatifs à des quantités à réaliser, quelle qu'en soit l'unité (notamment sans que cela ne soit exhaustif, profondeurs, mètres linéaires, nombre d'essais, etc.) ne sont que des estimatifs sur la base des informations du Client, en conséquence seules les quantités réellement réalisées seront facturées sur la base des prix unitaires du Contrat.

4. Obligations générales du Client

Il appartient au Client d'exécuter le Contrat et l'ensemble des obligations mises à sa charge, avec le soin et la diligence requis, suivant les termes et conditions prévus.

4.1 Sélection des Prestations Si le Client ne dispose pas d'études antérieures relatives à son projet en rapport avec les prestations envisagées, avant le Contrat, il appartient au Client de sélectionner les Prestations nécessaires à la satisfaction de l'ensemble de ses obligations dans le cadre de son projet. Le Client est responsable des conséquences résultant d'une sélection lacunaire de Prestations.

Lorsque le Contrat prévoit que les Prestations sont exécutées Par référence à la norme NF P 94-500, il appartient au maître d'ouvrage, au maître d'œuvre ou à toute entreprise de faire réaliser impérativement par des ingénieries compétentes chacune des missions géotechniques (successivement G1, G2, G3 et G4 et les investigations associées) pour suivre toutes les étapes d'élaboration et d'exécution du projet. Si la mission d'investigation est la seule Prestation, elle est limitée à l'exécution matérielle de sondages et à l'établissement d'un compte rendu factuel sans interprétation et elle exclut toute activité d'étude, d'ingénierie ou de conseil, ce que le Client reconnaît et accepte expressément.

La mission de diagnostic géotechnique G5 engage le géotechnicien uniquement dans le cadre strict des objectifs ponctuels fixés et acceptés expressément par écrit.

4.2 Obtention des permis et autorisations. Sauf disposition contraire expresse, le Client obtiendra à ses propres frais, dans un délai permettant le respect des délais du Contrat, tous les permis et autorisations relatifs aux matériels et équipements du Prestataire nécessaires à l'exécution des Prestations dans le pays concerné.

4.3 Collaboration active. Les Prestations requièrent de la part du Client sa collaboration préalable active. Le Client est tenu de transmettre au Prestataire toute information nécessaire à la préparation et à la réalisation des Prestations. Le Client garantit au Prestataire l'exactitude et la complétude de ces données.

À ce titre, il appartient au Client de :

- Collecter et remettre au Prestataire, avant le démarrage des Prestations, toutes les études relatives à la qualité du sol dans la zone concernée par le projet qui existent à la date du Contrat ;
- En cas d'ignorance, de méconnaissance, d'incertitude ou de complexité pour la localisation tant des réseaux sur le domaine public que des ouvrages enterrés ou réseaux privés, faire réaliser, à sa charge, les opérations de

reconnaissance nécessaires, et les communiquer au Prestataire avant le démarrage des Prestations en tenant compte des délais du Contrat ;

- Fournir, conformément aux articles R.554-I et suivants du même chapitre du code de l'environnement, à sa charge et sous sa responsabilité, l'implantation des réseaux privés, la liste et l'adresse des exploitants des réseaux publics à proximité des travaux, les plans, informations et résultats des investigations complémentaires consécutifs à sa Déclaration de projet de Travaux (DT). Ces informations sont indispensables pour permettre les éventuelles déclarations d'intentions de commencement de travaux (DICT) (étant précisé, à titre indicatif, que le délai de réponse varie de 7 à 15 jours, hors jours fériés) et pour connaître l'environnement du projet. En cas d'incertitude ou de complexité pour la localisation des réseaux sur le domaine public, il pourra être nécessaire de faire réaliser, à la charge du Client, leur repérage par une méthode non intrusive (de type radar) et / ou par des fouilles manuelles ou des avant-trous à la pelle mécanique. Les conséquences et la responsabilité de toute détérioration de ces réseaux par suite d'une mauvaise communication sont à la charge exclusive du Client ;
- Déclarer aux autorités administratives compétentes tout forage réalisé, notamment, de plus de 10 m de profondeur ou lorsqu'ils sont destinés à la recherche, la surveillance ou au prélèvement d'eaux souterraines (piézomètres notamment).
- Plus généralement, communiquer en temps utile toutes les informations et/ou documentations nécessaires pour l'exécution du Contrat et notamment, mais pas seulement, toute circonstance susceptible de compromettre la bonne exécution des Prestations ou devant être prise en compte par le Prestataire ;
- Permettre un accès libre et rapide au Prestataire à ses locaux et/ou au site où sont réalisées les Prestations y compris pour la livraison des matériels et équipements nécessaires à la réalisation des Prestations et notamment les machines de forage ;
- Approuver tous les documents du Prestataire, dans un délai maximal de deux jours ouvrés à compter de leur transmission ;
- Préparer ses installations pour l'exécution du Contrat, et notamment, sans que cela ne soit exhaustif, décider et préparer les implantations des forages, fournir les fluides, et veiller, le Client étant toujours responsable de ses installations, à ce que le Prestataire dispose en permanence de toutes les ressources nécessaires pour exécuter le Contrat. Si le Personnel du Client contribue à l'exécution du Contrat, notamment à l'occasion de l'assemblage ou de l'installation d'équipements, ce personnel sera qualifié et restera en permanence sous la responsabilité du Client. Le Client conservera le pouvoir exclusif de diriger et de superviser son personnel et le Prestataire ne sera en aucun cas responsable d'une négligence ou d'une faute du personnel du Client dans l'exécution de ses tâches, y compris les conséquences que cette négligence ou faute peut avoir sur le Contrat. Par souci de clarté, tout sous-traitant du Prestataire imposé ou choisi par le Client restera sous l'entière responsabilité du Client.

Le Client est tenu d'informer le Prestataire de toute actualisation ou modification du projet dans lequel s'inscrivent les Prestations, afin d'adapter en temps utile le Contrat à ces évolutions.

5. Obligations générales du Prestataire

Le Prestataire devra :

- Exécuter avec le soin et la diligence requis ses obligations conformément au Contrat, et dans les limites du périmètre des Prestations confiée ;
- S'assurer que son personnel reste à tout moment sous sa supervision et direction et exercer son pouvoir de contrôle et de direction sur ses équipes ;
- Procéder selon les moyens actuels de son art, à des recherches consciencieuses et à fournir les indications qu'on peut en attendre, étant entendu qu'il s'agit d'une obligation de moyen et en aucun cas d'une obligation de résultat ou de moyens renforcée ;
- Faire en sorte que son personnel localisé dans le pays de réalisation des Prestations respecte les lois dudit pays relatives aux Prestations.

6. Délais de réalisation

Les délais d'intervention et d'exécution proposés et fixés dépendent de la collaboration préalable active du Client. Ils sont soumis aux ajustements stipulés au Contrat. Si des pénalités de retard sont prévues, elles constituent la seule indemnisation et le seul recours du Client ; elles sont plafonnées à un montant total maximum et cumulé de 5% du montant total HT du Contrat.

En cas d'absence de transmission, d'inexactitude des données transmises ou de difficulté d'accès au(x) site(s) d'intervention du fait du Client, le Prestataire n'encourt aucune responsabilité et les délais de réalisation sont automatiquement prolongés d'une durée au moins équivalente à la durée de correction de ces données et de reprise des Prestations correspondantes.

7. Formalités, autorisations, accès et règles du site

Toutes les démarches et formalités administratives ou autres, pour l'obtention des autorisations et permis de pénétrer dans les lieux et/ou d'effectuer les Prestations sont à la charge du Client, y compris celles requises pour l'accès du personnel et des matériels nécessaires au Prestataire, qu'il s'agisse de propriétés privées ou du domaine public.

Les règles pratiques que les intervenants doivent respecter en matière de santé, sécurité, hygiène et respect de l'environnement sont fixées par le Client ; à défaut, le Client s'oblige à les transmettre en temps utile au Prestataire.

Le Client assure également en tant que de besoin la formation du personnel, notamment celui du Prestataire, sur les règles propres à son site, avant toute intervention sur site.

8. Dégâts aux ouvrages et cultures (Responsabilité du Prestataire)

Les Prestations impliquant des forages et investigations de sols et sous-sols peuvent par nature entraîner des dommages sur le site en ce compris tout chemin d'accès, en particulier sur la végétation, les cultures et les ouvrages existants, sans qu'il y ait négligence ou faute de la part du Prestataire. Ce dernier n'est en aucun cas tenu de remettre en état ou réparer ces dégâts, sauf si la remise en état et/ou les réparations font partie des Prestations.

9. Limites techniques des Prestations (Implantation, nivellement des sondages)

À l'exception des cas où l'implantation topographique des sondages est une Prestation, le Prestataire n'assume aucune responsabilité quant aux dommages pouvant en résulter le Client doit le tenir indemne des conséquences dommageables qui en découlent (tels que le retard de réalisation, les surcoûts et/ou la perte de forage).

Les Prestations de sondages ne comprennent pas les implantations topographiques permettant de définir l'emprise des ouvrages et zones à étudier ni la mesure des coordonnées précises des points de sondages ou d'essais.

Les éventuelles altitudes indiquées pour chaque sondage (qu'il s'agisse de cotes de références rattachées à un repère arbitraire ou de cotes NGF) ne sont données qu'à titre indicatif. Seules font foi les profondeurs mesurées depuis le sommet des sondages et comptées à partir du niveau du sol au moment de la réalisation des essais.

10. Limites techniques des Prestations (Hydrogéologie – Géotechnique)

10.1 Les niveaux d'eau indiqués dans le rapport final d'exécution des Prestations correspondent uniquement aux niveaux relevés au droit des sondages exécutés et au moment précis du relevé. En dépit de la qualité de l'étude, le Client est informé que des aléas subsistent, notamment la variation des niveaux d'eau en relation avec la météo ou une modification de l'environnement des études et Prestations, et que seule une étude hydrogéologique spécifique permet de déterminer les amplitudes de variation de ces niveaux et les PHEC (Plus Hautes Eaux Connues).

10.2 L'étude géotechnique s'appuie sur les renseignements reçus concernant le projet, sur un nombre limité de sondages et d'essais, et sur des profondeurs d'investigations limitées qui ne permettent pas de lever toutes les incertitudes inéluctables à cette science naturelle. En dépit de la qualité de l'étude, des incertitudes subsistent du fait notamment du caractère ponctuel des investigations, de la variation d'épaisseur des remblais et/ou des différentes couches, de la présence de vestiges enterrés et de bien d'autres facteurs telle que la variation latérale de faciès. Les conclusions géotechniques ne peuvent donc conduire à traiter à forfait le prix des fondations compte tenu d'une hétérogénéité, naturelle ou du fait de l'homme, toujours possible et des aléas d'exécution pouvant survenir lors de la découverte des terrains. Si un caractère évolutif particulier a été mis en lumière (notamment à titre d'exemple glissement, érosion, dissolution, remblais évolutifs, tourbe), l'application des recommandations du rapport nécessite une actualisation à chaque étape du projet notamment s'il s'écoule un laps de temps important avant l'étape suivante.

10.3 L'estimation des quantités des ouvrages géotechniques nécessite une mission d'étude géotechnique de conception G2 (phase projet). Les éléments géotechniques non décelés par l'étude et mis en évidence lors de l'exécution (pouvant avoir une incidence sur les conclusions du rapport) et les incidents importants survenus au cours des travaux (notamment glissement, dommages aux avoisinants ou aux existants) doivent obligatoirement être portés à la connaissance du Prestataire ou signalés aux géotechniciens chargés des Prestations de suivi géotechnique d'exécution G3 et de supervision géotechnique d'exécution G4, afin que les conséquences sur la conception géotechnique et les conditions d'exécution soient analysées par un homme de l'art.

10.4 Toute estimation de quantités faite à partir des données obtenues par prélèvements ou essais ponctuels sur le site, objet des Prestations, possède une représentativité limitée et donc incertaine par rapport à l'ensemble du site pour lequel elles seraient extrapolées.

11. Pollution - dépollution

Lorsque les Prestations consistent à mesurer, relever voire analyser ou traiter des sols pollués, le Prestataire a l'obligation de prendre les mesures nécessaires pour protéger son personnel dans la réalisation desdites Prestations, sur la base des données fournies par le Client.

Lorsque l'objet de la Prestation est le diagnostic ou l'analyse de la pollution de sols et/ou sous-sols, ou l'assistance à la maîtrise d'œuvre ou la maîtrise d'œuvre de prestations de dépollution, le Client devra désigner un coordonnateur de Sécurité et de Protection de la Santé sur le site (SPS), assister le Prestataire pour l'obtention des autorisations nécessaires auprès des autorités compétentes, fournir au Prestataire toute information (notamment visite sur site, documents et échantillons) nécessaire à l'obtention des Certificats d'Acceptation Préalable de Déchets ainsi que pour l'obtention des autorisations nécessaires au transport, au traitements et à l'élimination des terres, matériaux, effluents, rejets, déchets, et plus généralement de toute substance polluante.

Sauf s'il s'agit de l'objet même des Prestations, le Client garantit au Prestataire qu'il intervient sur un site dans lequel il n'existe aucun danger potentiel lié à la présence de produits radioactifs et/ou pyrotechniques, et le Prestataire n'est tenu d'effectuer aucune étude ni investigation à ce sujet.

Les missions d'assistance à maîtrise d'œuvre ou de maîtrise d'œuvre seront exercées conformément à l'objectif de réhabilitation repris dans le devis. À défaut d'une telle définition d'objectif, ces missions ne pourront commencer.

12. Rapport de mission - Réception des Prestations par le Client

La remise du dernier document à fournir dans le cadre des Prestations marque la fin de la réalisation des Prestations. La fin de la réalisation des Prestations sur site est marquée par le départ autorisé du personnel du Prestataire du site. L'approbation du dernier document doit intervenir au plus tard deux semaines après sa remise au Client. A défaut de rejet explicite et par écrit par le Client dans ce délai, le document sera considéré comme approuvé. L'émission de commentaires ne vaut pas rejet et n'interrompt pas le délai d'approbation. Le Prestataire répondra aux commentaires dans les dix (10) jours de leur réception. A défaut de rejet explicite et par écrit par le Client dans les cinq (5) jours de la réception des réponses aux commentaires ou du document modifié, le document sera considéré comme approuvé. Si le Client refuse le document et que le document n'est toujours pas approuvé deux (2) mois après sa remise initiale, les Parties conviennent de se réunir dans pour tenter de trouver une solution.

13. Réserve de propriété - Confidentialité

Les coupes de sondages, plans et documents établis par le Prestataire restent sa propriété jusqu'au complet paiement du prix des Prestations.

Le Client s'engage à maintenir confidentielle et à ne pas utiliser pour tout autre objectif que celui prévu au Contrat, toute information se rapportant au savoir-faire, techniques et données du Prestataire, que ces éléments soient brevetés ou non, dont le Client a pu avoir connaissance au cours des Prestations ou qui ont été acquises ou développées par le Prestataire au cours du Contrat, sauf accord préalable écrit exprès du Prestataire.

14. Propriété Intellectuelle

Si à l'occasion du Contrat, le Prestataire met au point, développe ou utilise une nouvelle technique, celle-ci est et/ou reste sa propriété exclusive. Le Prestataire est libre de déposer tout brevet s'y rapportant.

Le Prestataire est titulaire des droits d'auteur et de propriété sur les résultats et/ou données compris, relevés ou utilisés dans les ou, au cours des, Prestations et/ou développés, générés, compilés et/ou traités dans le cadre du Contrat.

En cas de reproduction des documents remis par le Prestataire, le Client s'engage à indiquer la source en portant sur tous les documents diffusés intégrant lesdits documents du Prestataire, quelle que soit leur forme, la mention suivante en caractères apparents : « *source originelle : Groupe Fondasol – date du document : JJ/MM/AAAA* » sans que ces mentions ne puissent être interprétées comme une quelconque garantie donnée par le Prestataire. Le Client s'engage à ce que tout tiers à qui il aurait été dans l'obligation de remettre l'un ou les documents, se conforme à l'obligation de citation de la source originelle telle que prévue au présent article.

15. Autorisation de prise de vue et d'exploitation

Sauf refus écrit exprès de celui-ci, le Client autorise le Prestataire à effectuer des prises de vue du lieu d'exécution des Prestations, y compris ses bâtiments, et à exploiter ces prises de vue sur tous supports, au choix du Prestataire, non seulement pour les besoins des Prestations mais aussi à des fins de communication interne, institutionnelle, publicitaire ou de référencement commercial.

Pour les mêmes fins, le Client autorise également le Prestataire à citer et reproduire sa dénomination sociale et son logo.

L'autorisation prévue par le présent article est consentie à titre gracieux pour une durée de 10 années à compter de la date du Contrat.

16. Prise en compte des Imprévus (Modifications du contenu des Prestations en cours de réalisation)

La nature des Prestations et des moyens à mettre en œuvre, les prévisions des avancements et délais, ainsi que les prix sont déterminés en fonction des éléments communiqués par le Client et ceux recueillis lors de l'établissement du devis.

Des changements imprévisibles par le Prestataire au moment de l'établissement du devis touchant à la géologie et éléments de terrains et découvertes imprévues, aux hypothèses de travail, au projet et à son environnement, à la législation et aux règlements, à des événements imprévus, survenant au cours des Prestations (les « Imprévus ») pourront conduire le Prestataire à proposer au Client un ou des avenant(s) avec notamment application des prix du bordereau du devis, ou en leur absence, de nouveau prix raisonnables et des délais de réalisation mis à jour. Le refus du Client d'adapter le Contrat aux Imprévus ne peut résulter que d'un motif légitime et justifié.

À défaut d'un refus écrit exprès du Client dans un délai de sept (7) jours à compter de la proposition d'avenant, le Client est réputé avoir accepté l'avenant qui devient pleinement effectif. Pendant ce délai, l'exécution du Contrat par le Prestataire est automatiquement suspendue.

En cas de désaccord persistant entre les parties quant à la prise en compte des Imprévus, le Contrat pourra être résilié selon les modalités de l'article 20. 2.

17. Unité et délai de validité du rapport

Le rapport de fin de mission, quel que soit son nom, constitue une synthèse des Prestations à la date à laquelle les Prestations ont été réalisées.

Ce rapport et ses annexes forment un ensemble indissociable. Toute interprétation, reproduction partielle ou totale, ou utilisation pour un projet différent de celui objet du Contrat est interdite et ne saurait en aucun cas engager la responsabilité du Prestataire à quelque titre que ce soit.

Le rapport est réputé perdre toute valeur en cas d'ouverture du chantier (pour lequel le rapport a été émis) plus d'un an après sa remise, ou en cas de travaux de terrassements, de démolition ou de réhabilitation du site (à la suite d'une contamination des terrains et/ou de la nappe) modifiant entre autres les qualités mécaniques, les dispositions constructives et/ou la répartition de tout ou partie des sols sur les emprises concernées par l'étude géotechnique ; en pareilles

circonstances, il appartient au Client de solliciter le Prestataire pour convenir des modalités d'une reprise des Prestations..

18. Conditions de paiement, acompte, pénalités de retard

Aucune retenue de garantie n'est appliquée sur les paiements des Prestations.

Dans le cas où le Contrat nécessite une intervention d'une durée supérieure à un mois, des factures mensuelles intermédiaires sont établies. Le paiement des factures est exigible à leur réception et sans escompte. En cas d'acompte, celui-ci est déduit de la facture ou du décompte final(e).

En cas de sous-traitance par le Client au Prestataire dans le cadre d'un marché public, les factures sont réglées directement et intégralement par le maître d'ouvrage, conformément à la loi n°75-1334 du 31/12/1975.

Tout retard de paiement à compter du jour suivant la date de règlement prévu sur la facture, sans préjudice de toute autre action que le Prestataire serait en droit d'intenter à ce titre à l'encontre du Client, (i) l'acompte éventuellement versé restera acquis de plein droit, (ii) les sommes impayées généreront automatiquement et de plein droit des intérêts de retard calculés, par jour de retard, au taux de 12% par an, (iii) chaque facture impayée entraînera automatiquement et de plein droit, une indemnité forfaitaire pour frais de recouvrement (40 €) et (iv) en cas de mesure judiciaire ou extra-judiciaire de recouvrement, une indemnité complémentaire de recouvrement fixée à 15% du montant TTC de la créance avec un minimum de 500 euros sera encourue.

Le Prestataire se réserve en outre, le droit de suspendre les Prestations en cours ou celles de tout autre contrat qui serait contractuellement ou économiquement lié à celui dont le paiement est en retard, les délais d'exécution des Prestations étant de plein droit prolongés de la durée du retard du Client à effectuer le paiement.

Le paiement anticipé ne donnera droit à aucune réduction de prix, rabais ou escompte.

Un désaccord quelconque dans le cadre du Contrat ne saurait en aucun cas constituer un motif de rétention du prix des Prestations réalisées et non soumises à contestation précise et documentée.

La compensation est formellement exclue.

19. Suspension

Les Prestations sont susceptibles d'être suspendues :

- (i) En cas d'Imprévus,
- (ii) En cas de violation par le Client d'une ou plusieurs de ses obligations contractuelles,
- (iii) si les éléments de reconnaissance sur site diffèrent des informations préalables fournies par le Client et que le Prestataire estime que la sécurité de son personnel est exposée.

En cas de survenance d'un tel événement, le Prestataire le notifie en lui indiquant sa nature et les mesures à prendre en concertation avec le Client. Une telle suspension ne peut en aucun cas être une cause de responsabilité pour non-exécution ou retard de l'exécution des Prestations.

Le délai des Prestations sera prolongé d'une période équivalente à la durée de cette suspension et tous les frais associés engagés par le Prestataire suite à cette suspension seront remboursés par le Client sur présentation des justificatifs. Le Prestataire peut soumettre la reprise des obligations suspendues au paiement par le Client au Prestataire de ces sommes.

Si l'exécution du Contrat est suspendue pendant une période de plus de deux (2) mois, le Contrat pourra être résilié par le Prestataire et les dispositions de l'article 20.3 s'appliqueront.

20. Résiliation

20.1 Résiliation pour manquement

En cas de manquement grave par une partie à l'une de ses obligations, l'autre partie peut mettre en demeure la partie défaillante de remédier au manquement identifié. Si dans un délai de vingt (20) jours après cette notification, la partie défaillante n'a pas entrepris de remédier au manquement, l'autre est en droit de résilier le Contrat. La résiliation est acquise de plein droit au jour de la réception de la lettre recommandée ou équivalent.

20.2 Indemnisation pour résiliation

Le Client reste tenu de payer au Prestataire :

- (i) Le solde du prix des Prestations exécutées conformément au Contrat, à la date de résiliation non encore payées, et
- (ii) Les coûts réellement engagés par le Prestataire jusqu'à la date de résiliation pour la réalisation des Prestations y compris si certaines Prestations ne sont pas terminées,
- (iii) les coûts engagés par le Prestataire suite à la résiliation, y compris, mais sans s'y limiter, tous les frais liés à l'annulation de ses contrats de sous-traitance ou de ses contrats avec ses propres fournisseurs et les frais engagés pour toute suspension prolongée (le cas échéant), et
- (iv) en cas de résiliation du fait du Client, un montant raisonnable pour compenser les frais administratifs et généraux du Prestataire du fait de la résiliation, qui ne sera en aucun cas inférieur à quinze (15) pour cent du prix des Prestations restant à effectuer à la date de résiliation.

En cas de résiliation du Contrat due à un événement de Force Majeure ou ensuite d'une suspension, le Client paiera au Prestataire les montants mentionnés aux alinéas (i), (ii) et (iii) ci-dessus et tous les autres frais raisonnables engagés par le Prestataire à cette occasion.

20.3 Effets de la résiliation

La résiliation du Contrat en totalité ou en partie, pour quelque raison que ce soit, n'affectera pas les stipulations du présent article et des articles concernant la

propriété intellectuelle, la confidentialité, la limitation de responsabilité, le droit applicable et le règlement des différends.

21. Répartition des risques, responsabilités

21.1 Le Prestataire n'est pas tenu d'avertir son Client sur les risques du projet, concerné par le Contrat, déjà connus ou ne pouvant être ignorés du Client compte-tenu de sa compétence, le Client disposant néanmoins toujours de la faculté de solliciter le Prestataire.

21.2 En aucun cas, le Prestataire ne sera tenu pour responsable des conséquences d'un non-respect de ses préconisations ou d'une modification de celles-ci par le Client pour quelque raison que ce soit.

21.3 La responsabilité du Prestataire ne saurait être engagée et retenue en cas de dommage à des ouvrages publics ou privés (notamment, à titre d'exemple, des ouvrages, canalisations enterrés) dont la présence et l'emplacement précis ne lui auraient pas été signalés par écrit et intégrés au Contrat.

21.4 Chaque Partie est responsable de tout dommage qu'elle-même, ses salariés, ses représentants et/ou ses sous-traitants causent aux tiers ainsi qu'à l'autre Partie, à l'occasion de l'exécution ou l'inexécution du Contrat. Chacune des Parties indemnifiera l'autre pour tout dommage, dont il aura été démontré qu'il est consécutif à son inexécution ou à sa mauvaise exécution d'une obligation du Contrat et/ou imposée par la réglementation en vigueur, sans que puissent se cumuler, le cas échéant, ses responsabilités contractuelle et délictuelle. Le Prestataire répond envers le Client des dommages directs et immédiats dans les limites indiquées ci-dessus et sans que son indemnisation puisse excéder (sauf réglementation d'ordre public contraire), tous recours et réclamations confondus, le montant total HT du Contrat (et à dix mille (10 000) euros pour tout Contrat dont le prix HT serait inférieur à ce montant). Les Parties conviennent expressément que leur responsabilité ne pourra jamais être recherchée à raison des dommages ne se rattachant pas directement et immédiatement aux Prestations, c'est-à-dire notamment les dommages extra-patrimoniaux et les dommages immatériels (tels que, notamment, la perte d'exploitation, la perte de production, le manque à gagner, la perte de profit, la perte de contrat, la perte d'image, l'immobilisation de personnel ou d'équipements). En conséquence, chacune des Parties et ses assureurs renoncent à tout recours qu'ils seraient fondés à exercer à l'encontre de l'autre Partie et de ses assureurs à raison de tels dommages et au-delà de ces montants. Lorsqu'une Partie entend mettre en cause la responsabilité de l'autre, elle doit lui adresser une réclamation circonstanciée qui déclenche alors la procédure de règlement des différends prévue par l'article 28.

21.5 Le Prestataire sera garanti et indemnisé en totalité par le Client contre tous recours, demandes, actions, procédures, recherches en responsabilité de toute nature de la part de tiers au Contrat à l'encontre du Prestataire du fait des Prestations.

21.6 Le Prestataire n'est solidaire d'aucun intervenant sauf si la solidarité est explicitement prévue au Contrat et même dans ce cas, la solidarité est limitée à la durée de réalisation des Prestations.

22. Assurance décennale

Le Prestataire bénéficie d'un contrat d'assurance au titre de la responsabilité décennale afférente aux ouvrages soumis à obligation d'assurance, conformément à l'article L241-I du Code des assurances. **Dans ce cadre, les ouvrages ou projets dont la valeur HT (travaux et honoraires compris) excèdent au jour de la déclaration d'ouverture de chantier un montant de 15 M€ HT, doivent faire l'objet d'une déclaration auprès du Prestataire.** Il est expressément convenu que le Client a l'obligation d'informer le Prestataire d'un éventuel dépassement de ce seuil, et accepte, de fournir tous éléments d'information nécessaires à l'adaptation de la garantie. Au-delà de 15 M€ HT de valeur de l'ouvrage ou du projet, le Client prend également l'engagement, de souscrire à ses frais un Contrat Collectif de Responsabilité Décennale (CCRD), contrat dans lequel le Prestataire sera expressément mentionné parmi les bénéficiaires comme assuré additionnel. Le Client prendra en charge toute éventuelle sur-cotisation qui serait demandée au Prestataire par rapport aux conditions de base de son contrat d'assurance. Par ailleurs, les ouvrages de caractère exceptionnel, voire inhabituels sont exclus du contrat d'assurance du Prestataire et doivent faire l'objet d'une cotation particulière. A défaut de respecter ces engagements, le Client en supportera les conséquences financières. Le maître d'ouvrage est tenu d'informer le Prestataire de la DOC (déclaration d'ouverture de chantier).

Toutes les conséquences financières et assurantielles résultant d'une déclaration insuffisante quant au coût de l'ouvrage seront supportées par le Client.

23. Force Majeure

Conformément à la définition qui en est donnée par l'article 1218 du Code Civil et la jurisprudence française, la force majeure est considérée comme un événement

extérieur, imprévisible, irrésistible et incontournable, c'est-à-dire une circonstance indépendante de la volonté et de l'agissement des Parties, qui ne pouvaient raisonnablement en prévoir la survenance lors de la conclusion du Contrat, ni en prévenir les effets et qui empêche, de bonne foi, l'exécution totale ou partielle du Contrat.

En cas de survenance d'un événement de force majeure empêchant une Partie d'exécuter tout ou partie de ses obligations contractuelles ou qui empêche une tierce partie qu'elle avait chargée de cette exécution, elle doit immédiatement en informer l'autre par tout moyen, en lui indiquant la nature et les circonstances de l'événement de force majeure, ainsi que ses effets et sa durée prévisibles. En parallèle, elle doit s'efforcer de prendre toutes mesures permettant d'éviter ou limiter les conséquences de l'événement sur l'exécution du Contrat.

La cause d'exonération aura pour effet de suspendre l'exécution de celle(s) des obligations devenue(s) impossible(s), ainsi que celle(s) des obligations corrélative(s) pendant toute la durée d'existence de ces circonstances, sans que la responsabilité de la Partie empêchée puisse être recherchée à raison des dommages résultant de son inexécution contractuelle. Le délai des Prestations empêchées sera automatiquement prolongé d'une période au moins équivalente à la durée effective des effets de l'événement de Force Majeure, et les coûts générés par l'événement de Force Majeure seront répartis à part égale entre les Parties.

En aucun cas, la survenance d'un événement de force majeure ne saurait suspendre, retarder ou empêcher le paiement des Prestations déjà effectuées à la date de survenance dudit événement de force majeure ainsi que de celles pouvant être effectuées.

Un événement de force majeure sera considéré comme définitif s'il empêche l'exécution du Contrat pendant une durée de soixante (60) jours.

24. Changement de lois – changement de circonstances

Par dérogation à l'article 1195 du Code civil et indépendamment de la faculté de révision du prix, si après la date du devis ou du Contrat, une loi, un règlement, une norme ou une méthode entre en vigueur ou change, et qu'il en résulte une variation de plus de 10 % du coût de réalisation des Prestations, ou en cas de changement du contexte économique, géopolitique ou financier du Contrat affectant son exécution, le prix et les délais du Contrat seront ajustés de bonne foi entre les parties, en fonction des circonstances pour refléter ce/ces changement(s).

25. Langue des Prestations

Tout rapport et/ou document objet des Prestations sera fourni en français.

26. Cessibilité de Contrat, non-renonciation

Le Contrat ne peut être cédé, à un tiers sans le consentement exprès, écrit, préalable de l'autre Partie qui ne peut s'y opposer sans juste motif. La sous-traitance par le Prestataire n'est pas considérée comme une cession au titre du présent article.

Le fait pour une partie de ne pas se prévaloir, à un moment donné, de l'une quelconque des stipulations du Contrat et/ou de tolérer un manquement à l'une quelconque des obligations du Contrat, ne peut être interprété comme valant renonciation par cette partie de s'en prévaloir ultérieurement.

27. Divisibilité

Si une stipulation du Contrat est jugée nulle et inapplicable en totalité ou en partie, la validité des autres stipulations du Contrat et le reste de la stipulation en question n'en sera pas affectée. Le Client et le Prestataire remplaceront cette stipulation par une stipulation aussi proche que possible de la stipulation rendue invalide, produisant les mêmes effets juridiques que ceux initialement prévus par le Client et le Prestataire.

28. LITIGES - ATTRIBUTION DE JURIDICTION

LE CONTRAT EST SOUMIS AU DROIT FRANÇAIS.

En cas de litige lié au Contrat, les Parties s'engagent à se rencontrer (y compris par visioconférence) pour tenter de résoudre leur différend à l'amiable.

À DEFAUT D'ACCORD AMIABLE DANS UN DELAI DE 30 JOURS SUIVANT L'ENVOI D'UNE CORRESPONDANCE FAISANT ETAT D'UN DIFFEREND, TOUT LITIGE SERA SOUMIS POUR RESOLUTION AUX JURIDICTIONS DU RESSORT DU SIÈGE SOCIAL DU PRESTATAIRE QUI SONT SEULES COMPÉTENTES, ET AUXQUELLES LES PARTIES ATTRIBUENT COMPÉTENCE EXCLUSIVE, MÊME EN CAS DE DEMANDE INCIDENTE OU D'APPEL EN GARANTIE OU DE PLURALITÉ DE DÉFENDEURS.

LA LANGUE DU CONTRAT ET DE TOUT RÈGLEMENT DES LITIGES EST LE FRANÇAIS.

NOVEMBRE 2023

NOVEMBRE 2018

2. ENCHAINEMENT DES MISSIONS TYPES D'INGENIERIE GEOTECHNIQUE (NORME NF P94-500)

Le Maître d'Ouvrage doit associer l'ingénierie géotechnique au même titre que les autres ingénieries à la Maîtrise d'Œuvre et ce, à toutes les étapes successives de conception, puis de réalisation de l'ouvrage. Le Maître d'Ouvrage, ou son mandataire, doit veiller à la synchronisation des missions d'ingénierie géotechnique avec les phases effectives à la Maîtrise d'Œuvre du projet.

L'enchaînement et la définition synthétique des missions d'ingénierie géotechnique sont donnés ci-après. Deux ingénieries géotechniques différentes doivent intervenir : la première pour le compte du Maître d'Ouvrage ou de son mandataire lors des étapes 1 à 3, la seconde pour le compte de l'entreprise lors de l'étape 3.

Enchaînement des missions G1 à G4	Phases de la maîtrise d'œuvre	Mission d'ingénierie géotechnique et Phase de la mission		Objectifs à atteindre pour les ouvrages géotechniques	Niveau de management des risques géotechniques attendu	Prestations d'investigations géotechniques à réaliser
Étape 1 : Étude géotechnique préalable (G1)		Étude géotechnique préalable (G1) Phase Étude de Site (ES)		Spécificités géotechniques du site	Première identification des risques présentés par le site	Fonction des données existantes et de la complexité géotechnique
	Étude préliminaire, Esquisse, APS	Études géotechnique préalable (G1) Phase Principes Généraux de Construction (PGC)		Première adaptation des futurs ouvrages aux spécificités du site	Première identification des risques pour les futurs ouvrages	Fonctions des données existantes et de la complexité géotechnique
Étape 2 : Étude géotechnique de conception (G2)	APD/AVP	Étude géotechnique de conception (G2) Phase Avant-projet (AVP)		Définition et comparaison des solutions envisageables pour le projet	Mesures préventives pour la réduction des risques identifiés, mesures correctives pour les risques résiduels avec détection au plus tôt de leur survenance	Fonction du site et de la complexité du projet (choix constructifs)
	PRO	Études géotechniques de conception (G2) Phase Projet (PRO)		Conception et justifications du projet		Fonction du site et de la complexité du projet (choix constructifs)
	DCE/ACT	Étude géotechnique de conception (G2) Phase DCE/ACT		Consultation sur le projet de base/choix de l'entreprise et mise au point du contrat de travaux		
Étape 3 : Études géotechniques de réalisation (G3/G4)		A la charge de l'entreprise	A la charge du maître d'ouvrage			
	EXE/VISA	Étude de suivi géotechniques d'exécution (G3) Phase Étude (en interaction avec la phase suivi)	Supervision géotechnique d'exécution (G4) Phase Supervision de l'étude géotechnique d'exécution (en interaction avec la phase supervision du suivi)	Étude d'exécution conforme aux exigences du projet, avec maîtrise de la qualité, du délai et du coût	Identification des risques résiduels, mesures correctives, contrôle du management des risques résiduels (réalité des actions, vigilance, mémorisation, capitalisation des retours d'expérience)	Fonction des méthodes de construction et des adaptations proposées si des risques identifiés surviennent
	DET/AOR	Étude et suivi géotechniques d'exécutions (G3) Phase Suivi (en interaction avec la Phase Étude)	Supervision géotechnique d'exécution (G4) Phase Supervision du suivi géotechnique d'exécution (en interaction avec la phase Supervision de l'étude)	Exécution des travaux en toute sécurité et en conformité avec les attentes du maître d'ouvrage		Fonction du contexte géotechnique observé et du comportement de l'ouvrage et des avoisinants en cours de travaux
À toute étape d'un projet ou sur un ouvrage existant	Diagnostic	Diagnostic géotechnique (G5)		Influence d'un élément géotechnique spécifique sur le projet ou sur l'ouvrage existant	Influence de cet élément géotechnique sur les risques géotechniques identifiés	Fonction de l'élément géotechnique étudié

Classification des missions d'ingénierie géotechnique en page suivante

Février 2014

3. MISSIONS TYPES D'INGENIERIE GEOTECHNIQUE (NORME NF P94-500)

L'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (étapes 1 à 3) doit suivre les étapes de conception et de réalisation de tout projet pour contribuer à la maîtrise des risques géotechniques. Le maître d'ouvrage ou son mandataire doit faire réaliser successivement chacune de ces missions par une ingénierie géotechnique. Chaque mission s'appuie sur des données géotechniques adaptées issues d'investigations géotechniques appropriées. **ETAPE 1 : ETUDE GEOTECHNIQUE PREALABLE (G1)**

Cette mission exclut toute approche des quantités, délais et coûts d'exécution des ouvrages géotechniques qui entre dans le cadre de la mission d'étude géotechnique de conception (étape 2). Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire. Elle comprend deux phases:

Phase Étude de Site (ES)

Elle est réalisée en amont d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS pour une première identification des risques géotechniques d'un site. - Faire une enquête documentaire sur le cadre géotechnique du site et l'existence d'avoisinants avec visite du site et des alentours.

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport donnant pour le site étudié un modèle géologique préliminaire, les principales caractéristiques géotechniques et une première identification des risques géotechniques majeurs.

Phase Principes Généraux de Construction (PGC)

Elle est réalisée au stade d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS pour réduire les conséquences des risques géotechniques majeurs identifiés. Elle s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées.

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport de synthèse des données géotechniques à ce stade d'étude (première approche de la ZIG, horizons porteurs potentiels, ainsi que certains principes généraux de construction envisageables (notamment fondations, terrassements, ouvrages enterrés, améliorations de sols).

ETAPE 2 : ETUDE GEOTECHNIQUE DE CONCEPTION (G2)

Cette mission permet l'élaboration du projet des ouvrages géotechniques et réduit les conséquences des risques géotechniques importants identifiés. Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire et est réalisée en collaboration avec la maîtrise d'œuvre ou intégrée à cette dernière. Elle comprend trois phases:

Phase Avant-projet (AVP)

Elle est réalisée au stade de l'avant-projet de la maîtrise d'œuvre et s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées.

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport donnant les hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade de l'avant-projet, les principes de construction envisageables (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et voiries, améliorations de sols, dispositions générales vis-à-vis des nappes et des avoisinants), une ébauche dimensionnelle par type d'ouvrage géotechnique et la pertinence d'application de la méthode observationnelle pour une meilleure maîtrise des risques géotechniques.

Phase Projet (PRO)

Elle est réalisée au stade du projet de la maîtrise d'œuvre et s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées suffisamment représentatives pour le site. - Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.

- Fournir un dossier de synthèse des hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade du projet (valeurs caractéristiques des paramètres géotechniques en particulier), des notes techniques donnant les choix constructifs des ouvrages géotechniques (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et voiries, améliorations de sols, dispositions vis-à-vis des nappes et des avoisinants), des notes de calcul de dimensionnement, un avis sur les valeurs seuils et une approche des quantités.

Phase DCE / ACT

Elle est réalisée pour finaliser le Dossier de Consultation des Entreprises et assister le maître d'ouvrage pour l'établissement des Contrats de Travaux avec le ou les entrepreneurs retenus pour les ouvrages géotechniques.

- Établir ou participer à la rédaction des documents techniques nécessaires et suffisants à la consultation des entreprises pour leurs études de réalisation des ouvrages géotechniques (dossier de la phase Projet avec plans, notices techniques, cahier des charges particulières, cadre de bordereau des prix et d'estimatif, planning prévisionnel).
- Assister éventuellement le maître d'ouvrage pour la sélection des entreprises, analyser les offres techniques, participer à la finalisation des pièces techniques des contrats de travaux.

ETAPE 3 : ETUDES GEOTECHNIQUES DE REALISATION (G3 et G4, distinctes et simultanées)

ETUDE ET SUIVI GEOTECHNIQUES D'EXECUTION (G3)

Cette mission permet de réduire les risques géotechniques résiduels par la mise en œuvre à temps de mesures correctives d'adaptation ou d'optimisation. Elle est confiée à l'entrepreneur sauf disposition contractuelle contraire, sur la base de la phase G2 DCE/ACT. Elle comprend deux phases interactives:

Phase Étude

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Étudier dans le détail les ouvrages géotechniques: notamment établissement d'une note d'hypothèses géotechniques sur la base des données fournies par le contrat de travaux ainsi que des résultats des éventuelles investigations complémentaires, définition et dimensionnement (calculs justificatifs) des ouvrages géotechniques, méthodes et conditions d'exécution (phasages généraux, suivis, auscultations et contrôles à prévoir, valeurs seuils, dispositions constructives complémentaires éventuelles).
- Élaborer le dossier géotechnique d'exécution des ouvrages géotechniques provisoires et définitifs: plans d'exécution, de phasage et de suivi.

Phase Suivi

- Suivre en continu les auscultations et l'exécution des ouvrages géotechniques, appliquer si nécessaire des dispositions constructives prédéfinies en phase Étude.
- Vérifier les données géotechniques par relevés lors des travaux et par un programme d'investigations géotechniques complémentaire si nécessaire (le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats).
- Établir la prestation géotechnique du dossier des ouvrages exécutés (DOE) et fournir les documents nécessaires à l'établissement du dossier d'interventions ultérieures sur l'ouvrage (DIUO).

SUPERVISION GEOTECHNIQUE D'EXECUTION (G4)

Cette mission permet de vérifier la conformité des hypothèses géotechniques prises en compte dans la mission d'étude et suivi géotechniques d'exécution. Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire et est réalisée en collaboration avec la maîtrise d'œuvre ou intégrée à cette dernière. Elle comprend deux phases interactives:

Phase Supervision de l'étude d'exécution

- Donner un avis sur la pertinence des hypothèses géotechniques de l'étude géotechnique d'exécution, des dimensionnements et méthodes d'exécution, des adaptations ou optimisations des ouvrages géotechniques proposées par l'entrepreneur, du plan de contrôle, du programme d'auscultation et des valeurs seuils.

Phase Supervision du suivi d'exécution

- Par interventions ponctuelles sur le chantier, donner un avis sur la pertinence du contexte géotechnique tel qu'observé par l'entrepreneur (G3), du comportement tel qu'observé par l'entrepreneur de l'ouvrage et des avoisinants concernés (G3), de l'adaptation ou de l'optimisation de l'ouvrage géotechnique proposée par l'entrepreneur (G3).
- Donner un avis sur la prestation géotechnique du DOE et sur les documents fournis pour le DIUO.

A TOUTES ETAPES : DIAGNOSTIC GEOTECHNIQUE (G5)

Pendant le déroulement d'un projet ou au cours de la vie d'un ouvrage, il peut être nécessaire de procéder, de façon strictement limitative, à l'étude d'un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques, dans le cadre d'une mission ponctuelle. Ce diagnostic géotechnique précise l'influence de cet ou ces éléments géotechniques sur les risques géotechniques identifiés ainsi que leurs conséquences possibles pour le projet ou l'ouvrage existant.

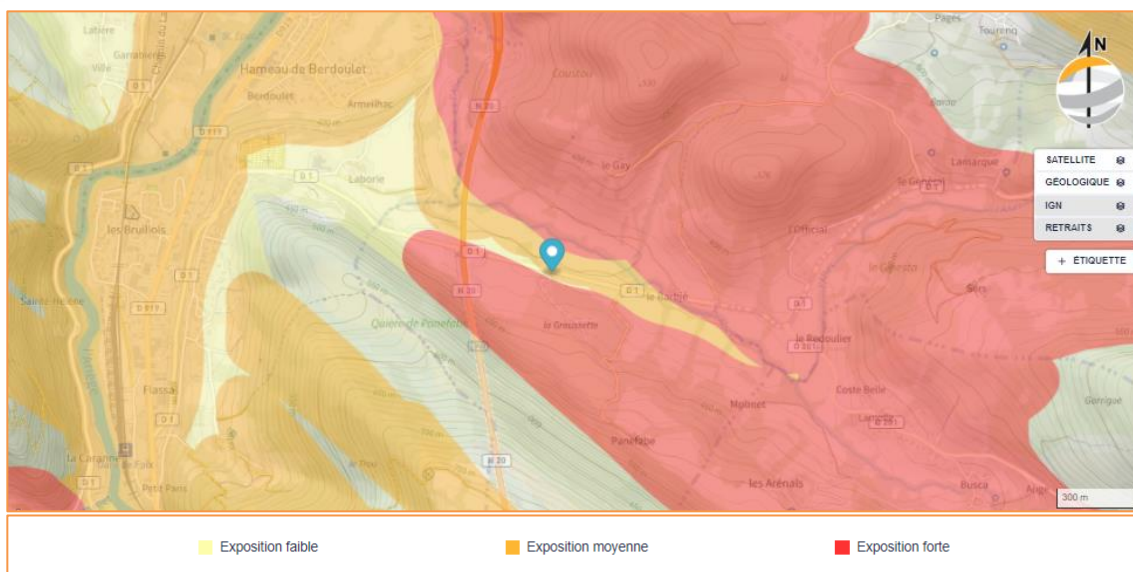
- Définir, après enquête documentaire, un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Étudier un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques (par exemple soutènement, causes géotechniques d'un désordre) dans le cadre de ce diagnostic, mais sans aucune implication dans la globalité du projet ou dans l'étude de l'état général de l'ouvrage existant.

Si ce diagnostic conduit à modifier une partie du projet ou à réaliser des travaux sur l'ouvrage existant, des études géotechniques de conception et/ou d'exécution ainsi qu'un suivi et une supervision géotechniques seront réalisés ultérieurement, conformément à l'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (étape 2 et/ou 3).

Février 2014

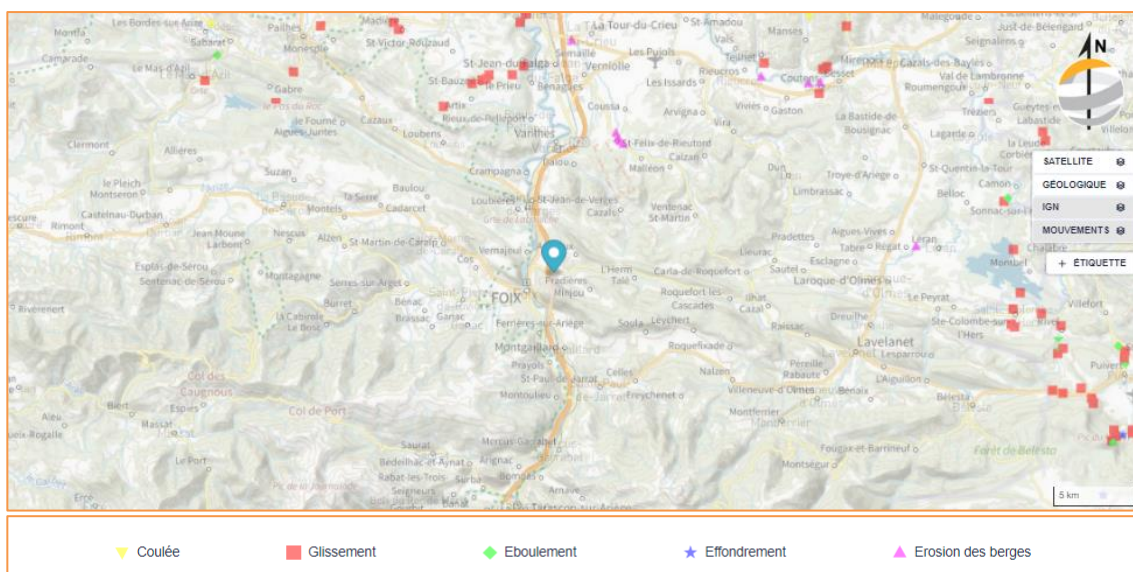
4. RISQUES NATURELS CONNUS

RISQUE RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES



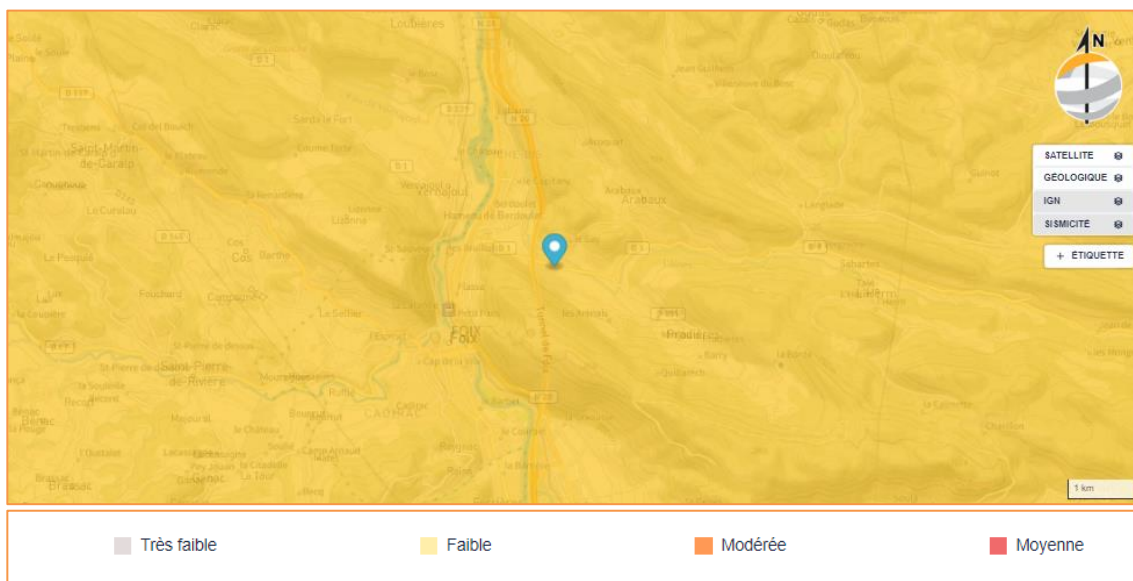
Extrait de la carte de sensibilité au retrait-gonflement des argiles (source : www.georisques.gouv.fr)

RISQUE MOUVEMENTS DE TERRAIN



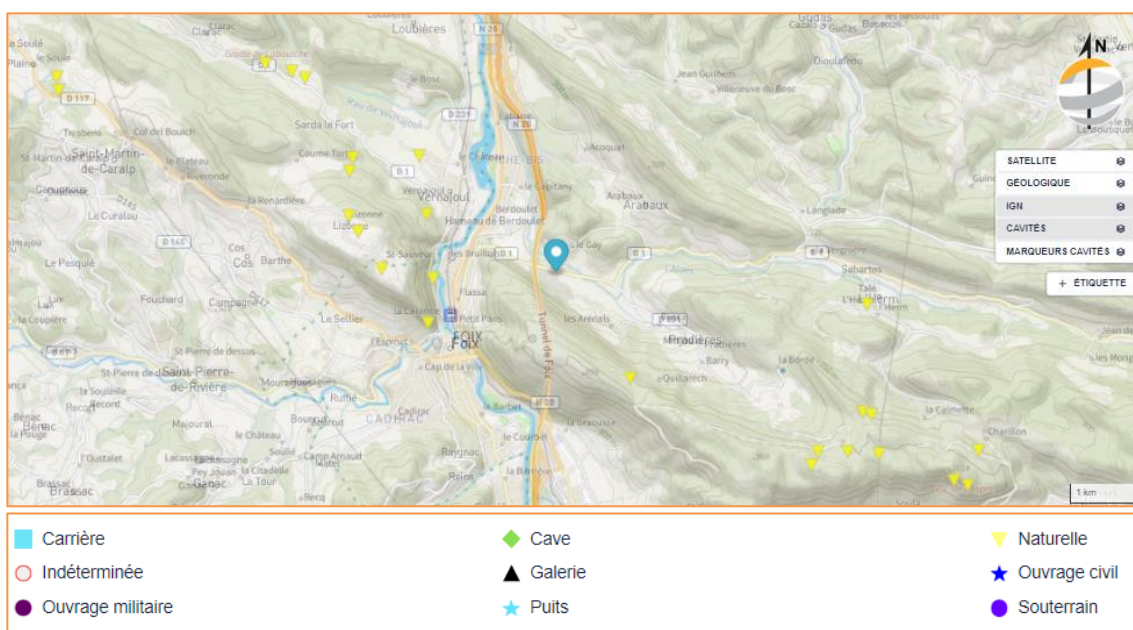
Extrait de la carte de localisation des mouvements de terrain connus (source : www.georisques.gouv.fr)

RISQUE SISMIQUE



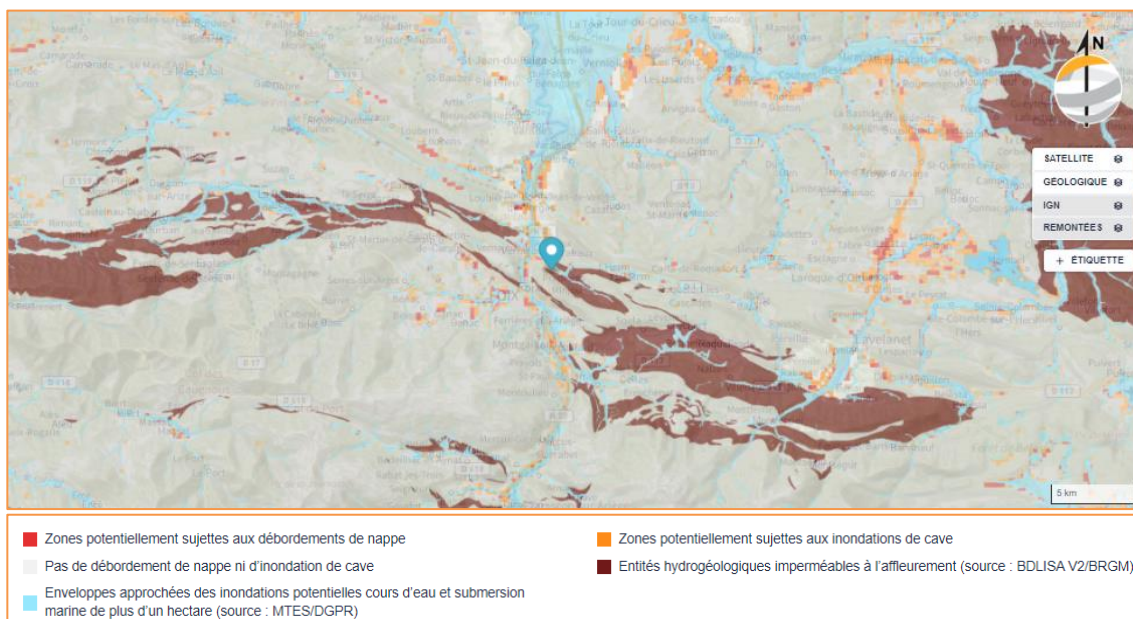
Extrait de la carte du risque sismique (source : www.georisques.gouv.fr)

PRESENCE DE CAVITES



Extrait de la carte de localisation des cavités (source : www.georisques.gouv.fr)

REMONTÉE DE NAPPE



Extrait de la carte des remontées de nappe (source : www.georisques.gouv.fr)



5. RESULTATS DES INVESTIGATIONS IN-SITU



Compte-rendu d'investigations

Rapport d'investigation

Investigations remblais - ARABAUX

TOULOUSE

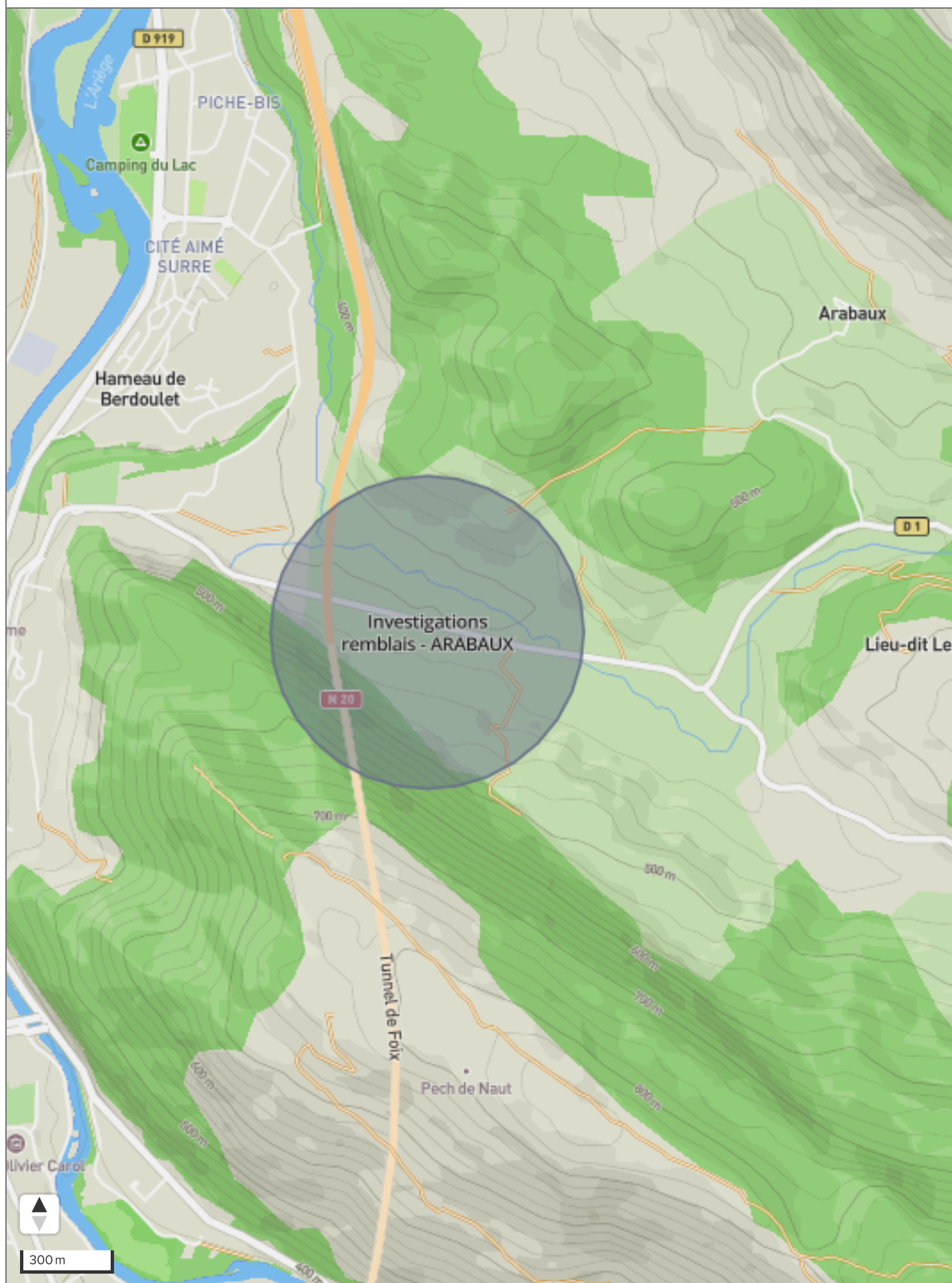
1. Plan de localisation	4
2. Plan d'implantation	5
3. Lithologie	7
3.1. 2024 7 SC+PZ	8
4. Paramètres destructifs	16
4.1. DPR-2024 1 SP	17
4.2. DPR-2024 2 SP	19
4.3. DPR-2024 3 SP+I	21
4.4. DPR-2024 4 SP	24
4.5. DPR-2024 5 SP	26
4.6. DPR-2024 6 SP	29
4.7. DPR-2024 8 SP	31
5. Pressiomètre	33
5.1. PMT-2024 1 SP	34
5.2. PMT-2024 2 SP	54
5.3. PMT-2024 3 SP+I	77
5.4. PMT-2024 4 SP	106
5.5. PMT-2024 5 SP	123
5.6. PMT-2024 6 SP	148
5.7. PMT-2024 8 SP	172
6. Inclinomètre	191
6.1. INCL-2024 3 SP+I	192
7. Piézomètre ouvert	193
7.1. PZO-2024 7 SC+PZ	194

RÉVISIONS

Index	Date	Commentaires
✓ lère diffusion	10/09/2024	
✓ Révision A	19/11/2024	
✓ Révision B	21/11/2024	

Nom	Révision	Type de modification
	Révision A	Ajouté
	Révision B	Ajouté

PLAN DE LOCALISATION



PLAN D'IMPLANTATION



PLAN D'IMPLANTATION

Précision des relevés (X / Y)	Relevé par géomètre
Non renseigné	Non
Système de coordonnées du projet	Nivellement
WGS 84	Non renseigné

	WGS 84		
Nom	Longitude	Latitude	Élévation [m]
2024 7 SC+PZ	1,626441247	42,975439793	410,75
2024 1 SP	1,625678123	42,97571	407,86
2024 2 SP	1,625931146	42,975651996	409,28
2024 3 SP+I	1,6263623	42,975584335	408,32
2024 4 SP	1,627067044	42,975410474	405,56
2024 5 SP	1,625518888	42,975576005	411,04
2024 6 SP	1,625964528	42,975496546	413,09
2024 8 SP	1,627075125	42,975328369	405,69

Données

Description lithologique

Page 8 / 195

RAPPORT PHOTOGRAPHIQUE

Sondage	Type	Élévation	Prof. atteinte
2024 7 SC+PZ	Carotté	+410,75 m	20,0 m



RAPPORT PHOTOGRAPHIQUE

Sondage	Type	Élévation	Prof. atteinte
2024 7 SC+PZ	Carotté	+410,75 m	20,0 m



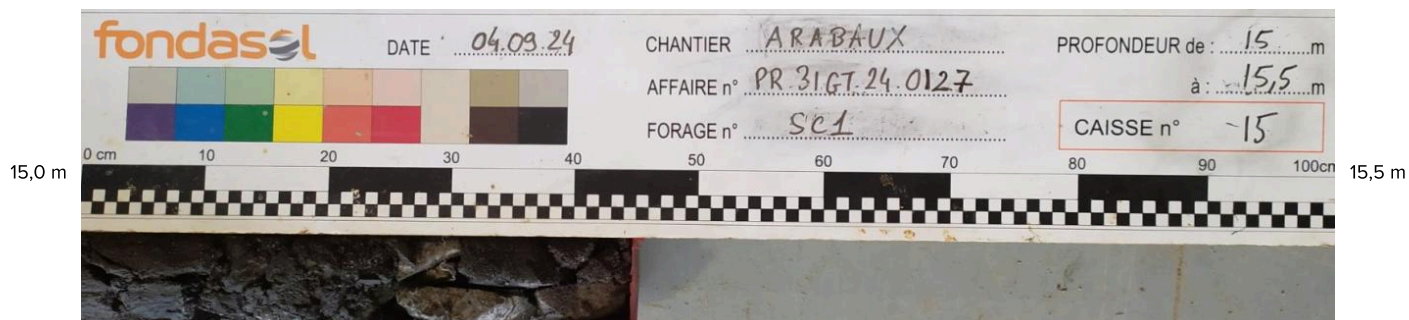
RAPPORT PHOTOGRAPHIQUE

Sondage	Type	Élévation	Prof. atteinte
2024 7 SC+PZ	Carotté	+410,75 m	20,0 m



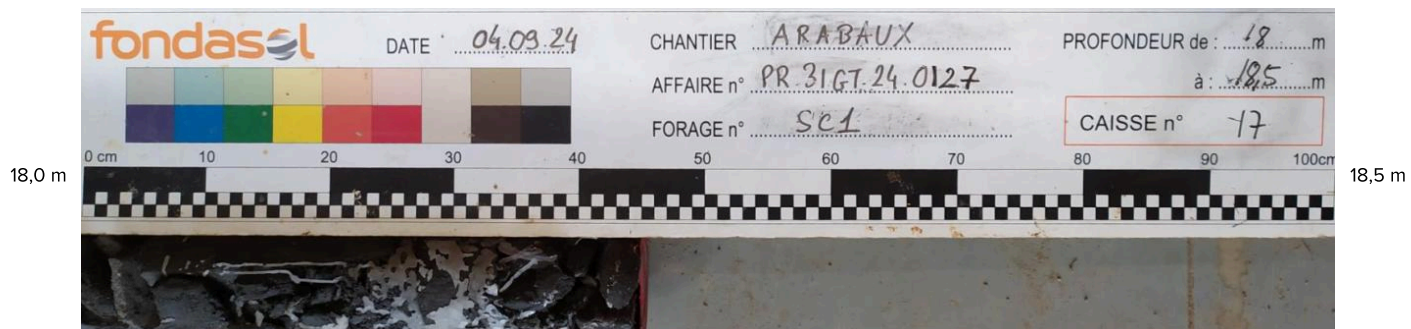
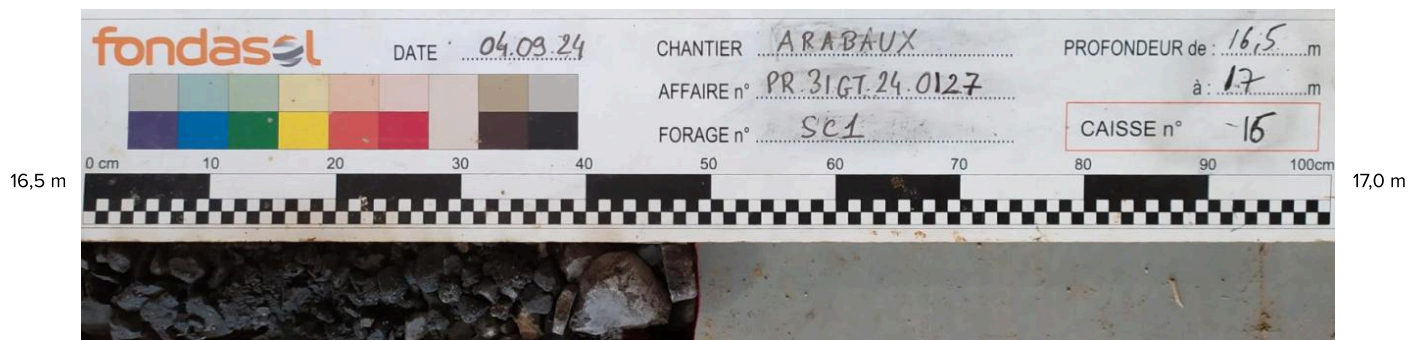
RAPPORT PHOTOGRAPHIQUE

Sondage	Type	Élévation	Prof. atteinte
2024 7 SC+PZ	Carotté	+410,75 m	20,0 m



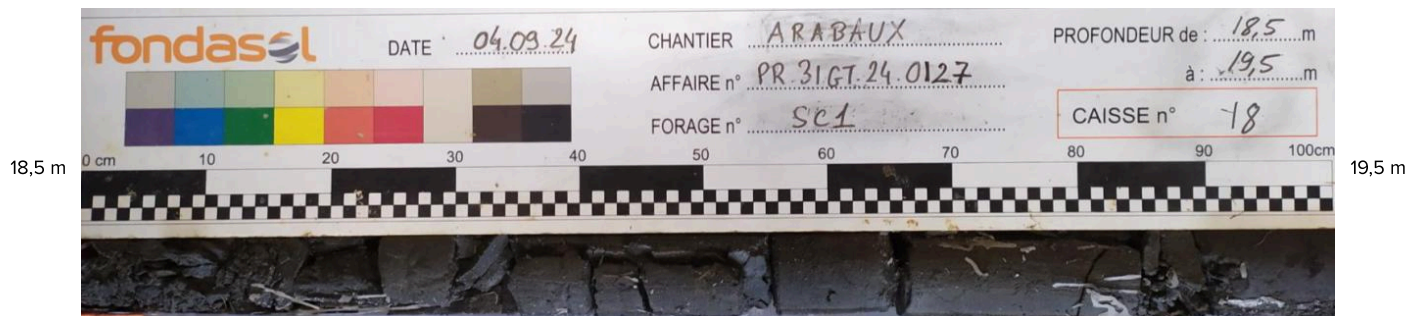
RAPPORT PHOTOGRAPHIQUE

Sondage	Type	Élévation	Prof. atteinte
2024 7 SC+PZ	Carotté	+410,75 m	20,0 m



RAPPORT PHOTOGRAPHIQUE

Sondage	Type	Élévation	Prof. atteinte
2024 7 SC+PZ	Carotté	+410,75 m	20,0 m



Données

Paramètres destructifs

soilcloud.tech

fondasol		Investigations remblais - ARABAUX					(N° Projet: PR.31GT.24.0127)									
2024 1 SP			Longitude		Latitude		Système de coordonnées			Niveau d'eau						
			1,625678123		42,975710000		WGS 84			☐ Néant ☐ Non mesuré ☐ En cours de forage						
			Élévation		Nivellement		Angle	Azimut	Prof. atteinte	☐ Stabilisé ☒ Non stabilisé ☐ Sec						
			+407,86 m		Non renseigné		0,0°	-	19,0 m							
Données			Type			Début			Fin		Machine		Opérateur			
DPR-2024 1 SP			Paramètres destructifs			28/08/2024			29/08/2024		EMCI 4.5		-			
Élévation	Prof.	Lithologie	Descriptions	Outils	Remblais	Niveau d'eau	Prof.	Vitesse d'avancement [m/h]		Pression de poussée [bar]		Couple de rotation [bar]				
397,86	10		Argile grise humide à inclusion rocheuse.	Tarière diamètre 63mm	Coulis de ciment		10									
	11						11									
	12						12									
	13						13									
394,36			13,5 m													
	14		Argile marneuse grise							14						
			14,5 m													
393,36			Marne grise							15						
	15						15									
	16						16									
	17						17									
	18									18						
388,86	19		19 m	19 m	19 m		19									
soilcloud.tech																
Page 18 / 195																

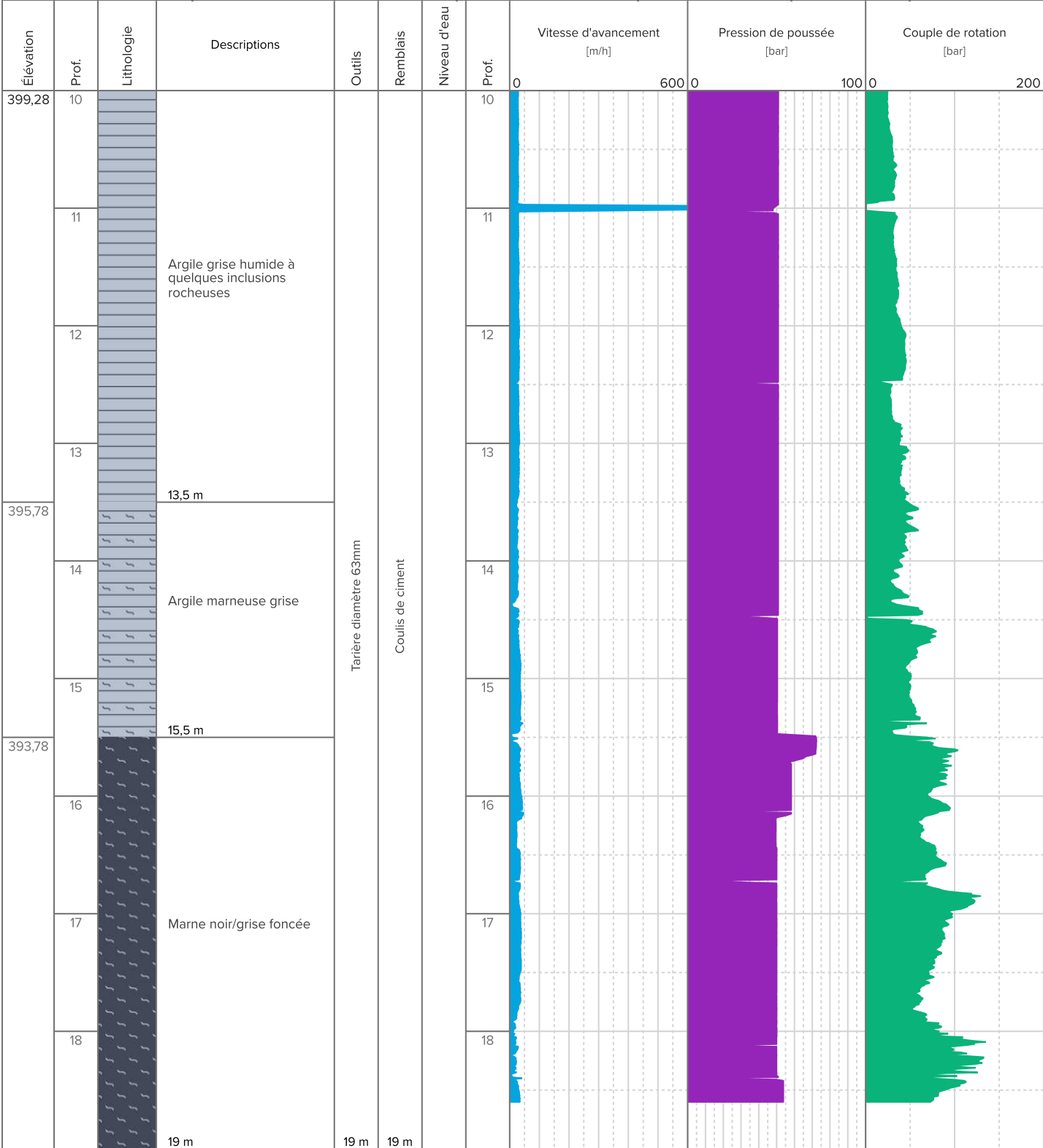
soilcloud.tech

2024 2 SP

Longitude	Latitude	Système de coordonnées		
1,625931146	42,975651996	WGS 84		
Élévation	Nivellement	Angle	Azimut	Prof. atteinte
+409,28 m	Non renseigné	0,0°	-	17,0 m

Niveau d'eau			
☐ Néant	☐ Non mesuré	☐ En cours de forage	
☐ Stabilisé	☒ Non stabilisé	☐ Sec	

Données	Type	Début	Fin	Machine	Opérateur
DPR-2024 2 SP	Paramètres destructifs	Non renseigné	28/08/2024	EMCI 4.5	-



fondasol		Investigations remblais - ARABAUX							(N° Projet: PR.31GT.24.0127)								
2024 3 SP+I			Longitude		Latitude		Système de coordonnées			Niveau d'eau							
			1,626362300		42,975584335		WGS 84			☐ Néant ☐ Non mesuré ☐ En cours de forage							
			Élévation		Nivellement		Angle	Azimut	Prof. atteinte		☐ Stabilisé ☒ Non stabilisé ☐ Sec						
			+408,32 m		Non renseigné		0,0°	-	21,0 m								
Données			Type			Début			Fin		Machine		Opérateur				
DPR-2024 3 SP+I			Paramètres destructifs			04/09/2024			06/09/2024		EMCI 4.5		-				
Élévation	Prof.	Lithologie	Descriptions	Outils	Equipements	Remblais	Niveau d'eau	Prof.	Vitesse d'avancement [m/h]		Pression de poussée [bar]		Couple de rotation [bar]				
408,32	0		Déblais : graves calcaire et argile marron humide					0	0	600	0	100	0	200			
	1																
	2																
	3																
	4																
	5																
	6																
	7																
	8		8.2 m					8									
400,12	9																
	10																
398,32			Argile gris humide avec inclusion de roche calcaire.														
1 06/09/2024 - niveau d'eau en fin de forage - non stabilisé 6m																	
Commentaires			Réalésage en diamètre 110 mm au taillant en roto percussion. Casse de 4.5m de tiges entre 16.5 et 21m														
soilcloud.tech																	
Page 21 / 195																	

Page 22 / 195

¹ Niveau d'eau en fin de forage - non stabilisé 3.8m

soilcloud.tech

Page 25 / 195

1 02/09/2024 - Niveau d'eau en fin de forage - non stabilisé 4m

Commentaires	Essai à 9m inexploitable et essai à 16 m non réalisable car la sonde se trouvait à la limite entre 2 couches.
--------------	---

Page 28 / 195

Commentaires	Essai à 11m inexploitable
--------------	---------------------------

Page 30 / 195

2024 8 SP

Longitude	Latitude	Système de coordonnées		
1,627075125	42,975328369	WGS 84		
Élévation	Nivellement	Angle	Azimut	Prof. atteinte
+405.69 m	Non renseigné	0,0°	-	17,5 m

Niveau d'eau

☐ Néant ☐ Non mesuré ☐ En cours de forage
☐ Stabilisé ☒ Non stabilisé ☐ Sec

Données	Type	Début	Fin	Machine	Opérateur
DPR-2024 8 SP	Paramètres destructifs	04/09/2024	05/09/2024	EMCI 4.5	–

[illegible]

1 04/09/2024 - Niveau d'eau en fin de forage - non stabilisé 2.3m

Données

Pressiomètre

Page 34 / 195

2024 1 SP

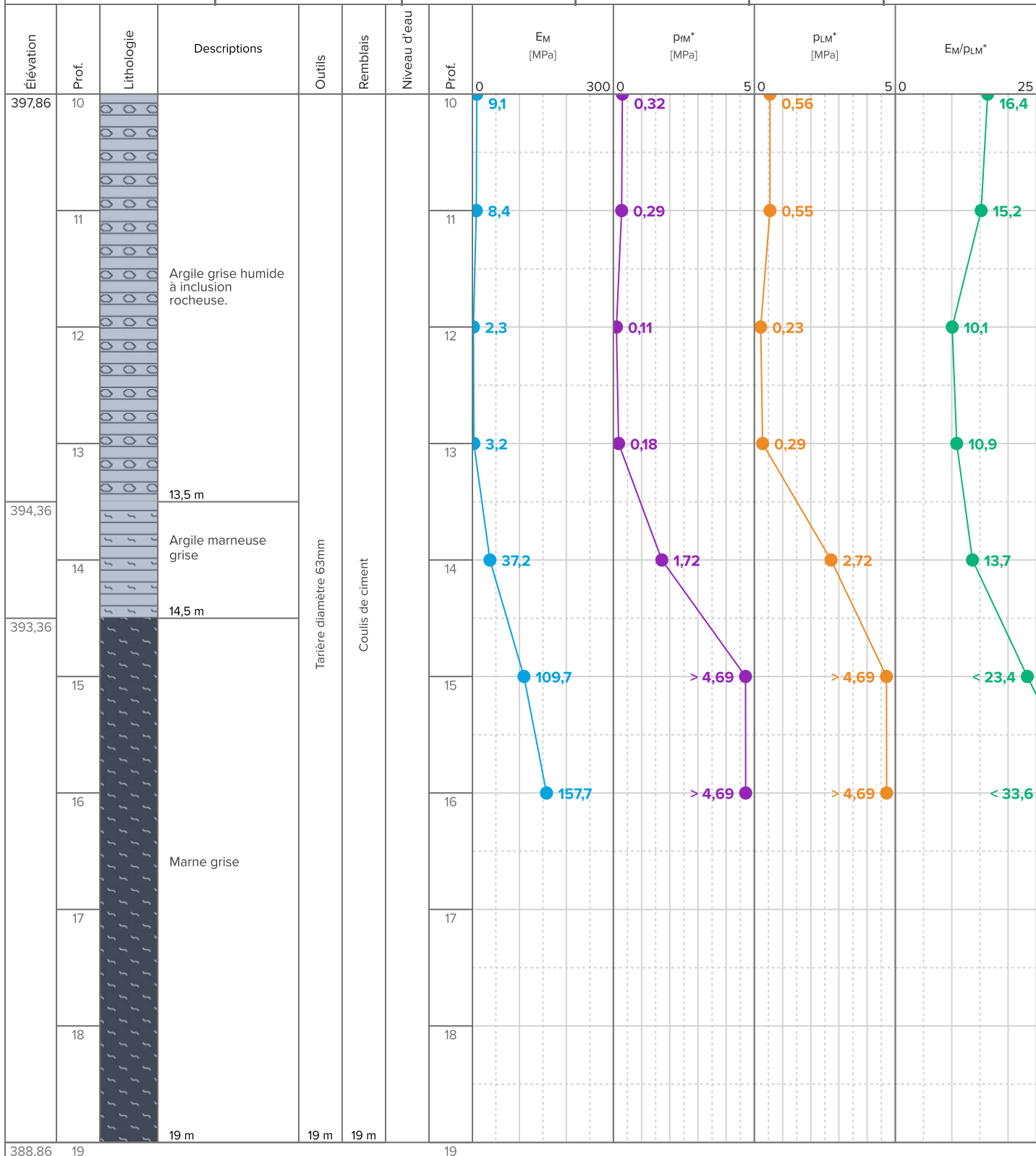
Longitude	Latitude	Système de coordonnées		
1,625678123	42,975710000	WGS 84		
Élévation	Nivellement	Angle	Azimut	Prof. atteinte
+407,86 m	Non renseigné	0,0°	-	19,0 m

Niveau d'eau

☐ Néant ☐ Non mesuré ☐ En cours de forage

☐ Stabilisé ☒ Non stabilisé ☐ Sec

Données	Type	Début	Fin	Machine	Opérateur
PMT-2024 1 SP	Pressiomètre	28/08/2024	29/08/2024	EMCI 4.5	–



PMT-2024 1 SP

Nom

Ess_10_09_2024_11_37_31

Prof.

1,0

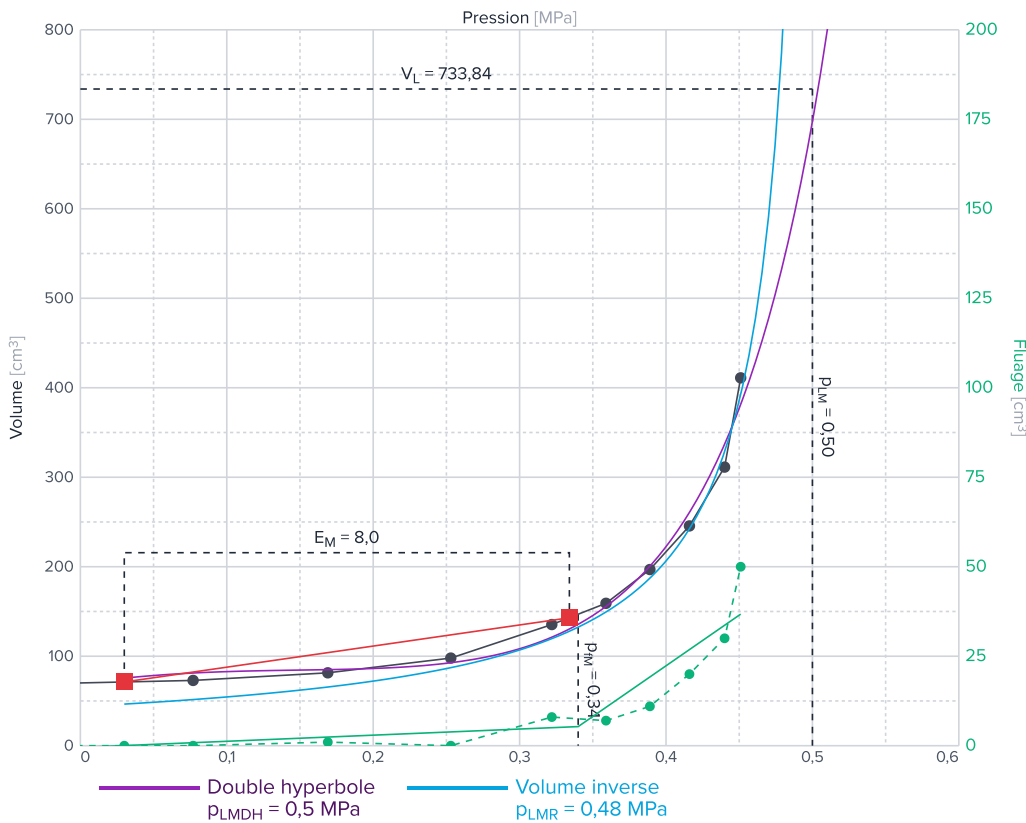
Normes

NF EN ISO 22476-4

Données brutes

Données corrigées

Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				p [MPa]	V [cm ³]	Inclinaison V/p	Fluage √ ^{60/30} [cm ³]
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s				
0	–	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	35,0	35,0	-0,07	35,00	–	0,00
1	–	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	65,0	65,0	-0,06	64,74	2 379,05	0,00
2	–	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	70,0	70,0	-0,02	69,48	108,18	0,00
3	–	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	72,0	72,0	0,03	71,21	36,59	0,00
4	–	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	74,0	74,0	0,08	72,95	36,59	0,00
5	–	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	82,0	83,0	0,17	81,43	92,74	1,00
6	–	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	100,0	100,0	0,25	97,91	194,75	0,00
7	–	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	130,0	138,0	0,32	135,38	547,10	8,00
8	–	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	155,0	162,0	0,36	159,12	634,71	7,00
9	–	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	189,0	200,0	0,39	196,86	1257,94	11,00
10	–	0,0	0,7	0,7	0,7	-1,0	-1,0	229,0	249,0	0,42	245,60	1791,84	20,00
11	–	0,0	0,7	0,7	0,7	-1,0	-1,0	285,0	315,0	0,44	311,33	2785,51	30,00
12	–	0,0	0,8	0,8	0,8	-1,0	-1,0	365,0	415,0	0,45	411,07	9 067,10	50,00



Calibrage

Cal-10-09-2024-09-30-53

a [cm³ / MPa]

5,2381

V_p [cm³]

92,48

Etalonnage

Eta-10-09-2024-09-26-11

p_{EL} [MPa]

0,37692

V_{EL} [cm³]

550

Sonde

Tube fendu (S)

L_c [mm]

210

d_i [mm]

65

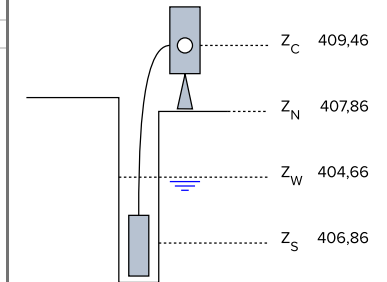
d_c [mm]

60

d_{ci} [mm]

44

Cote [m]



Valeurs retenues

E_M (Formule D.5.3.2)	8,0	
p_{RM}	0,34	
p_{RM}^*	0,33	
p_{LM}	0,50	
p_{LM}^*	0,49	
p_1	0,03	
V_1	71,21	
p_2	0,33	
V_2	142,94	
V_L	733,84	
V_c (B4.3.3 GS)	604,37	
V_c (D5.3.3)	–	
H.	Double	Simple
A1	5,444e+7	–
A2	-3,414e+5	–
A3	8,691e+9	–
A4	2,648e+2	–
A5	-1,596e+2	–
A6	6,500e-1	–

Volume inverse

A	-4,504e-2
B	2,286e-2

PMT-2024 1 SP

Nom

Ess_10_09_2024_11_39_51

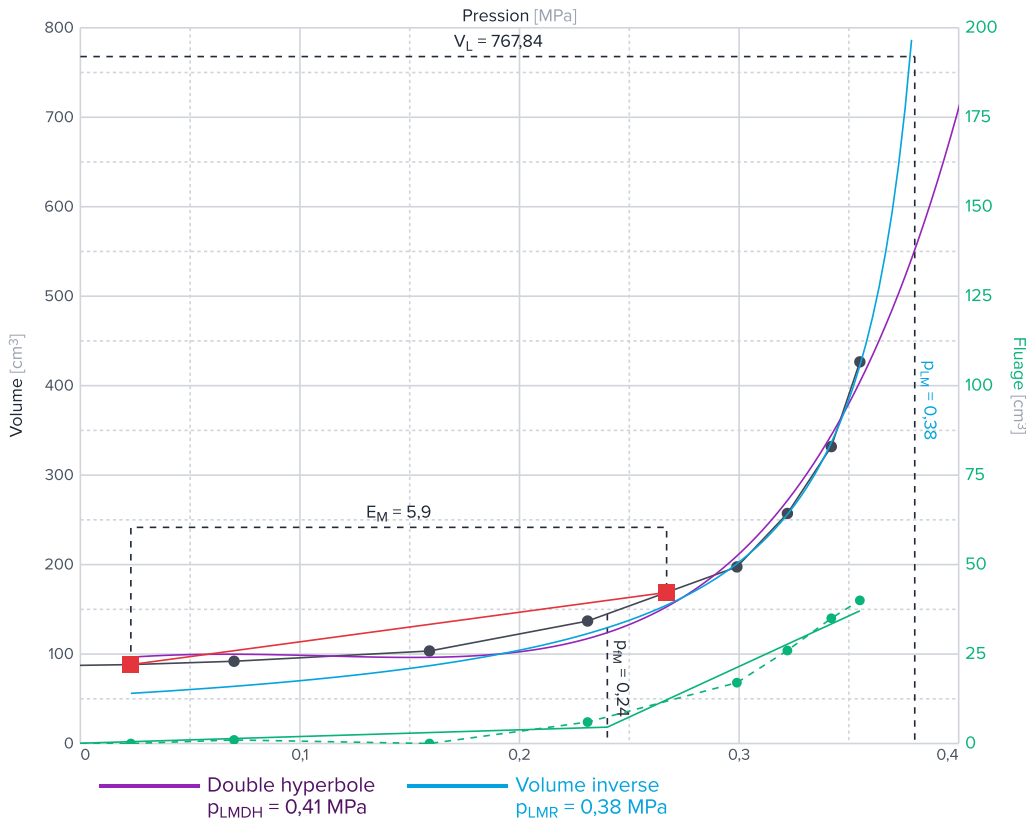
Prof.

2,0

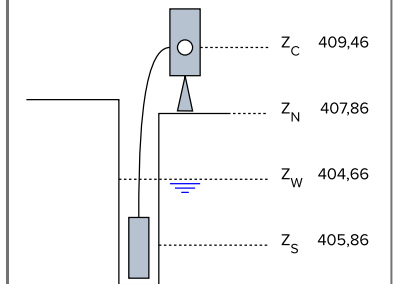
Normes

NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				p [MPa]	V [cm ³]	Inclinaison V/p	Fluage $\sqrt[60/30]{V}$ [cm ³]
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s				
0	—	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	35,0	35,0	-0,06	35,00	—	0,00
1	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	80,0	82,0	-0,07	81,74	-7302,83	2,00
2	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	87,0	87,0	-0,03	86,48	104,13	0,00
3	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	89,0	89,0	0,02	88,21	36,06	0,00
4	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	92,0	93,0	0,07	91,95	80,74	1,00
5	—	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	105,0	105,0	0,16	103,43	128,80	0,00
6	—	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	133,0	139,0	0,23	136,91	461,11	6,00
7	—	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	183,0	200,0	0,30	197,38	890,67	17,00
8	—	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	234,0	260,0	0,32	257,12	2620,09	26,00
9	—	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	300,0	335,0	0,34	331,86	3736,91	35,00
10	—	0,0	0,7	0,7	0,7	-1,0	-1,0	390,0	430,0	0,36	426,60	7177,13	40,00



Calibrage	Cal-10-09-2024-09-30-53
a [cm ³ / MPa]	5,2381
V _p [cm ³]	92,48
Etalonnage	Eta-10-09-2024-09-26-11
p _{EL} [MPa]	0,37692
V _{EL} [cm ³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
L _c [mm]	210
d _i [mm]	65
d _c [mm]	60
d _{ci} [mm]	44
Cote [m]	



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	5,9
p _{FM}	0,24
p _{FM} *	0,22
p _{LM}	0,38
p _{LM} *	0,36
p ₁	0,02
V ₁	88,21
p ₂	0,27
V ₂	168,89
V _L	767,84
V _c (B4.3.3 GS)	604,37
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	1,791e+8	—
A2	-1,084e+6	—
A3	2,966e+10	—
A4	1,022e+3	—
A5	-1,656e+2	—
A6	6,500e-1	—

Volume inverse

A	-4,657e-2
B	1,890e-2

PMT-2024 1 SP

Nom

Ess_10_09_2024_11_41_19

Prof.

3,0

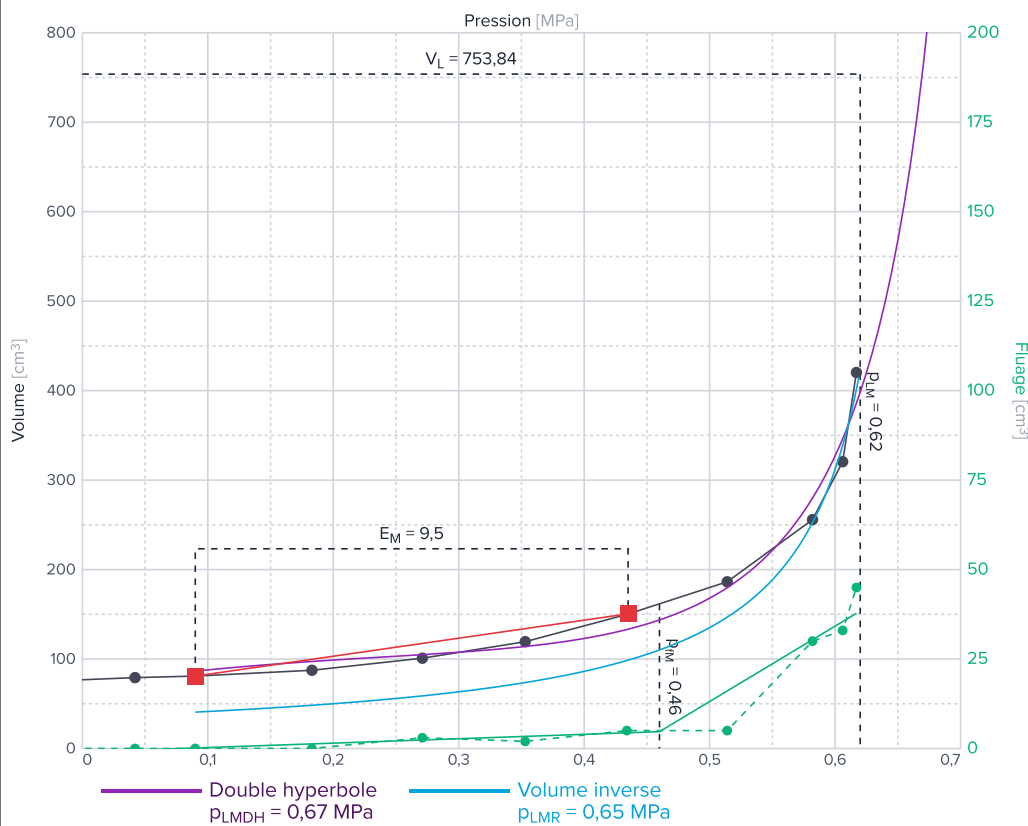
Normes

NF EN ISO 22476-4

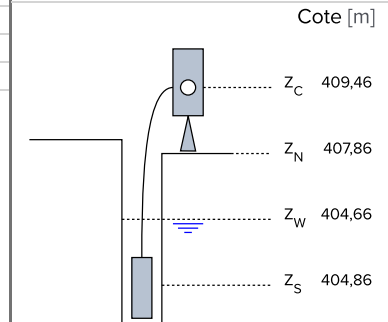
Données brutes

Données corrigées

Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				Pression				Volume		Inclinaison V/p	Fluage √ ^{60/30} [cm ³]
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	p [MPa]	V [cm ³]			V [cm ³]			
0	–	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	40,0	40,0	-0,06	40,00	–				–	0,00
1	–	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	75,0	75,0	-0,05	74,74	5 513,98					0,00
2	–	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	77,0	77,0	-0,01	76,48	36,06					0,00
3	–	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	80,0	80,0	0,04	79,21	57,89					0,00
4	–	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	82,0	82,0	0,09	80,95	36,14					0,00
5	–	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	89,0	89,0	0,18	87,43	69,12					0,00
6	–	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	100,0	103,0	0,27	100,91	154,54					3,00
7	–	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	120,0	122,0	0,35	119,38	223,14					2,00
8	–	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	148,0	153,0	0,43	149,86	378,12					5,00
9	–	0,0	0,7	0,7	0,7	-1,0	-1,0	185,0	190,0	0,51	186,33	453,12					5,00
10	–	0,0	0,8	0,8	0,8	-1,0	-1,0	230,0	260,0	0,58	255,81	1027,75					30,00
11	–	0,0	0,9	0,9	0,9	-1,0	-1,0	292,0	325,0	0,61	320,55	2697,42					33,00
12	–	0,0	0,9	0,9	0,9	-1,0	-1,0	380,0	425,0	0,62	420,29	8905,19					45,00



Calibrage	Cal-10-09-2024-09-30-53
a [cm ³ / MPa]	5,2381
V _p [cm ³]	92,48
Etalonnage	Eta-10-09-2024-09-26-11
p _{EL} [MPa]	0,37692
V _{EL} [cm ³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
L _c [mm]	210
d _i [mm]	65
d _c [mm]	60
d _{ci} [mm]	44



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	9,5	
p _{IM}	0,46	
p _{IM} *	0,43	
p _{LM}	0,62	
p _{LM} *	0,59	
p ₁	0,09	
V ₁	80,95	
p ₂	0,44	
V ₂	150,51	
V _L	753,84	
V _c (B4.3.3 GS)	604,37	
V _c (D5.3.3)	–	
H.	Double	Simple
A1	5,064e+7	–
A2	-1,786e+5	–
A3	1,436e+10	–
A4	8,305e+1	–
A5	-2,835e+2	–
A6	7,500e-1	–

Volume inverse

A	-4,195e-2
B	2,838e-2

PMT-2024 1 SP

Nom
Ess_10_09_2024_11_48_03

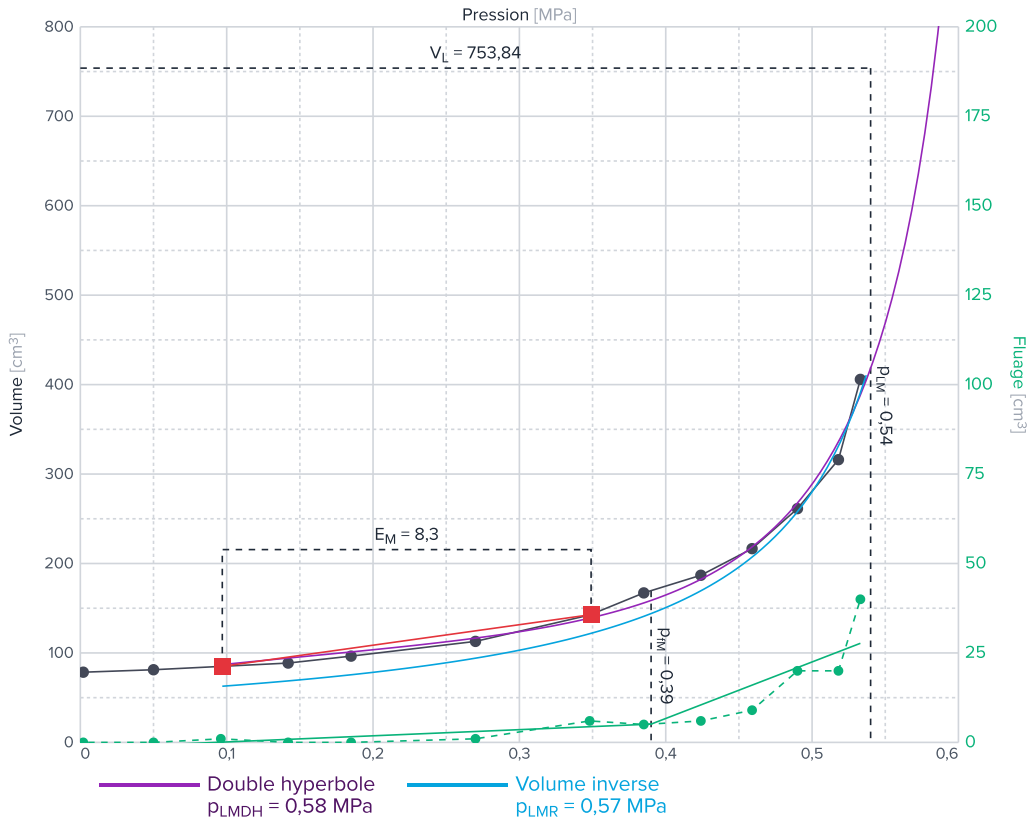
Prof.

4,0

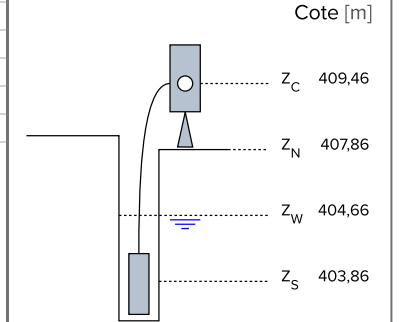
Normes

NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				p [MPa]	V [cm ³]	Inclinaison V/p	Fluage V ^{60/30} [cm ³]
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s				
0	—	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	38,0	38,0	-0,05	38,00	—	0,00
1	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	75,0	75,0	-0,04	74,74	9667,92	0,00
2	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	79,0	79,0	0,00	78,48	80,56	0,00
3	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	82,0	82,0	0,05	81,21	58,01	0,00
4	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	85,0	86,0	0,10	84,95	80,56	1,00
5	—	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	90,0	90,0	0,14	88,69	80,56	0,00
6	—	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	98,0	98,0	0,19	96,43	181,22	0,00
7	—	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	114,0	115,0	0,27	112,91	194,99	1,00
8	—	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	139,0	145,0	0,35	142,38	375,49	6,00
9	—	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	165,0	170,0	0,39	167,12	672,23	5,00
10	—	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	184,0	190,0	0,42	186,86	499,70	6,00
11	—	0,0	0,7	0,7	0,7	-1,0	-1,0	211,0	220,0	0,46	216,60	869,54	9,00
12	—	0,0	0,7	0,7	0,7	-1,0	-1,0	245,0	265,0	0,49	261,33	1424,78	20,00
13	—	0,0	0,8	0,8	0,8	-1,0	-1,0	300,0	320,0	0,52	316,07	1954,93	20,00
14	—	0,0	0,8	0,8	0,8	-1,0	-1,0	370,0	410,0	0,53	405,81	6022,69	40,00



Calibrage	Cal-10-09-2024-09-30-53
Cal-10-09-2024-09-30-53	
a [cm ³ / MPa]	5,2381
Vp [cm ³]	92,48
Etalonnage	Eta-10-09-2024-09-26-11
pEL [MPa]	0,37692
VEL [cm ³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
Lc [mm]	210
di [mm]	65
dc [mm]	60
dci [mm]	44



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	8,3	
p _{FM}	0,39	
p _{FM} *	0,35	
p _{LM}	0,54	
p _{LM} *	0,50	
p ₁	0,10	
V ₁	85,03	
p ₂	0,35	
V ₂	142,83	
V _L	753,84	
V _C (B4.3.3 GS)	604,37	
V _C (D5.3.3)	—	
H.	Double	Simple
A1	3,306e+7	—
A2	-1,290e+5	—
A3	8,470e+9	—
A4	6,097e+1	—
A5	-2,562e+2	—
A6	6,500e-1	—

Volume inverse

A	-3,066e-2
B	1,890e-2

PMT-2024 1 SP

Nom

Ess_10_09_2024_11_50_20

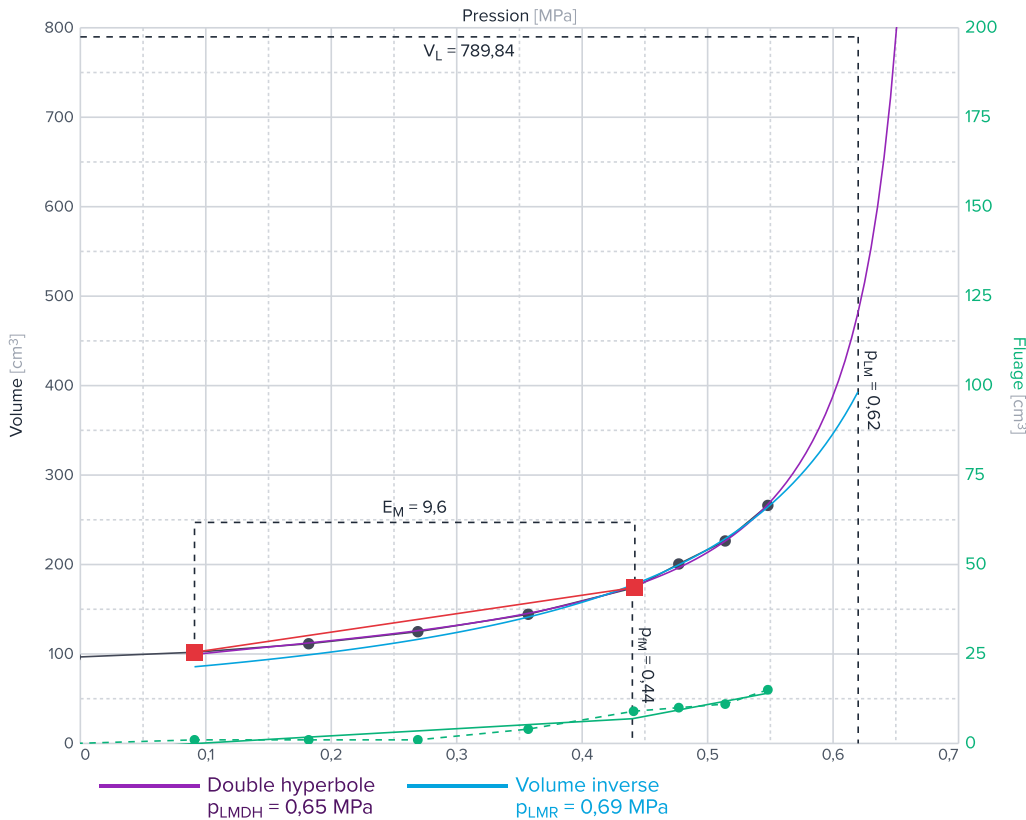
Prof.

5,0

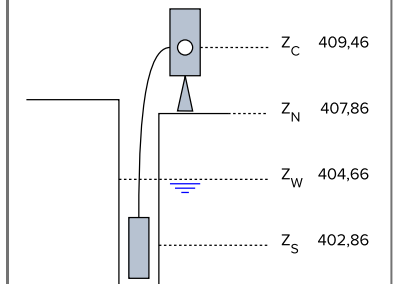
Normes

NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Chrono.	Pression [MPa]				Volume [cm ³]					Pression	Volume	Inclinaison	Fluage
Palier	[s]	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	p [MPa]	V [cm ³]	V/p	$\sqrt{60/30}$ [cm ³]
0	—	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	37,0	37,0	-0,04	37,00	—	0,00
1	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	91,0	93,0	-0,05	92,74	-4009,94	2,00
2	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	97,0	97,0	-0,00	96,48	80,56	0,00
3	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	102,0	103,0	0,09	101,95	57,95	1,00
4	—	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	112,0	113,0	0,18	111,43	104,13	1,00
5	—	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	126,0	127,0	0,27	124,91	154,54	1,00
6	—	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	143,0	147,0	0,36	144,38	220,32	4,00
7	—	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	168,0	177,0	0,44	173,86	350,07	9,00
8	—	0,0	0,7	0,7	0,7	-1,0	-1,0	194,0	204,0	0,48	200,60	746,87	10,00
9	—	0,0	0,7	0,7	0,7	-1,0	-1,0	219,0	230,0	0,51	226,33	697,51	11,00
10	—	0,0	0,8	0,8	0,8	-1,0	-1,0	255,0	270,0	0,55	266,07	1168,77	15,00



Calibrage	Cal-10-09-2024-09-30-53
a [cm ³ / MPa]	5,2381
V _p [cm ³]	92,48
Etalonnage	Eta-10-09-2024-09-26-11
p _{EL} [MPa]	0,37692
V _{EL} [cm ³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
L _c [mm]	210
d _i [mm]	65
d _c [mm]	60
d _{ci} [mm]	44
Cote [m]	



Valeurs retenues

E_M (Formule D.5.3.2)	9,6	
p_{IM}	0,44	
p_{IM}^*	0,39	
p_{LM}	0,62	
p_{LM}^*	0,57	
p_1	0,09	
V_1	101,95	
p_2	0,44	
V_2	174,34	
V_L	789,84	
V_c (B4.3.3 GS)	604,37	
V_c (D5.3.3)	—	
H.	Double	Simple
A1	7,843e+1	—
A2	-3,306e+1	—
A3	8,662e+0	—
A4	3,153e+1	—
A5	-2,141e-1	—
A6	6,925e-1	—

Volume inverse

A	-1,725e-2
B	1,324e-2

PMT-2024 1 SP

Nom

Ess_10_09_2024_11_51_57

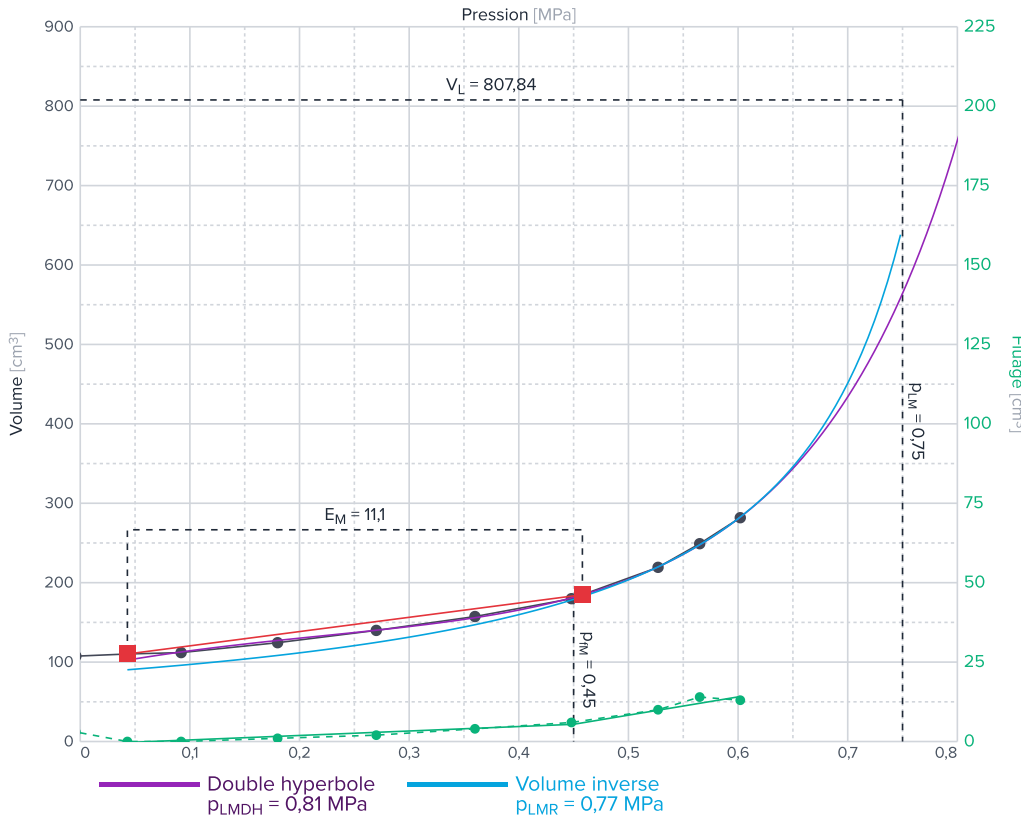
Prof.

6,0

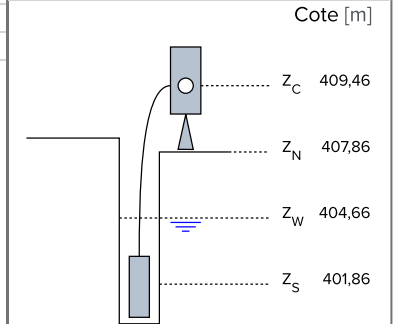
Normes

NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				Pression p [MPa]	Volume V [cm ³]	Inclinaison V/p	Fluage √ ^{60/30} [cm ³]
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s				
0	—	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	38,0	38,0	-0,03	38,00	—	0,00
1	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	98,0	102,0	-0,05	101,74	-3 079,14	4,00
2	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	105,0	108,0	-0,00	107,48	128,95	3,00
3	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	111,0	111,0	0,04	110,21	57,89	0,00
4	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	113,0	113,0	0,09	111,95	36,06	0,00
5	—	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	125,0	126,0	0,18	124,43	141,61	1,00
6	—	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	140,0	142,0	0,27	139,91	171,77	2,00
7	—	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	156,0	160,0	0,36	157,38	193,11	4,00
8	—	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	177,0	183,0	0,45	179,86	255,70	6,00
9	—	0,0	0,7	0,7	0,7	-1,0	-1,0	213,0	223,0	0,53	219,33	499,70	10,00
10	—	0,0	0,8	0,8	0,8	-1,0	-1,0	239,0	253,0	0,57	249,07	788,81	14,00
11	—	0,0	0,8	0,8	0,8	-1,0	-1,0	273,0	286,0	0,60	281,81	889,62	13,00



Calibrage	Cal-10-09-2024-09-30-53
a [cm ³ / MPa]	5,2381
V _p [cm ³]	92,48
Etalonnage	Eta-10-09-2024-09-26-11
p _{EL} [MPa]	0,37692
V _{EL} [cm ³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
L _c [mm]	210
d _i [mm]	65
d _c [mm]	60
d _{ci} [mm]	44



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	11,1	
p _{fM}	0,45	
p _{fM} *	0,38	
p _{LM}	0,75	
p _{LM} *	0,68	
p ₁	0,04	
V ₁	110,21	
p ₂	0,46	
V ₂	184,82	
V _L	807,84	
V _c (B4.3.3 GS)	604,37	
V _c (D5.3.3)	—	
H.	Double	Simple
A1	1,230e+4	—
A2	-3,577e+3	—
A3	4,692e+4	—
A4	5,095e+2	—
A5	-3,703e+0	—
A6	1,093e+0	—

Volume inverse

A	-1,348e-2
B	1,165e-2

PMT-2024 1 SP

Nom

Ess_10_09_2024_11_54_01

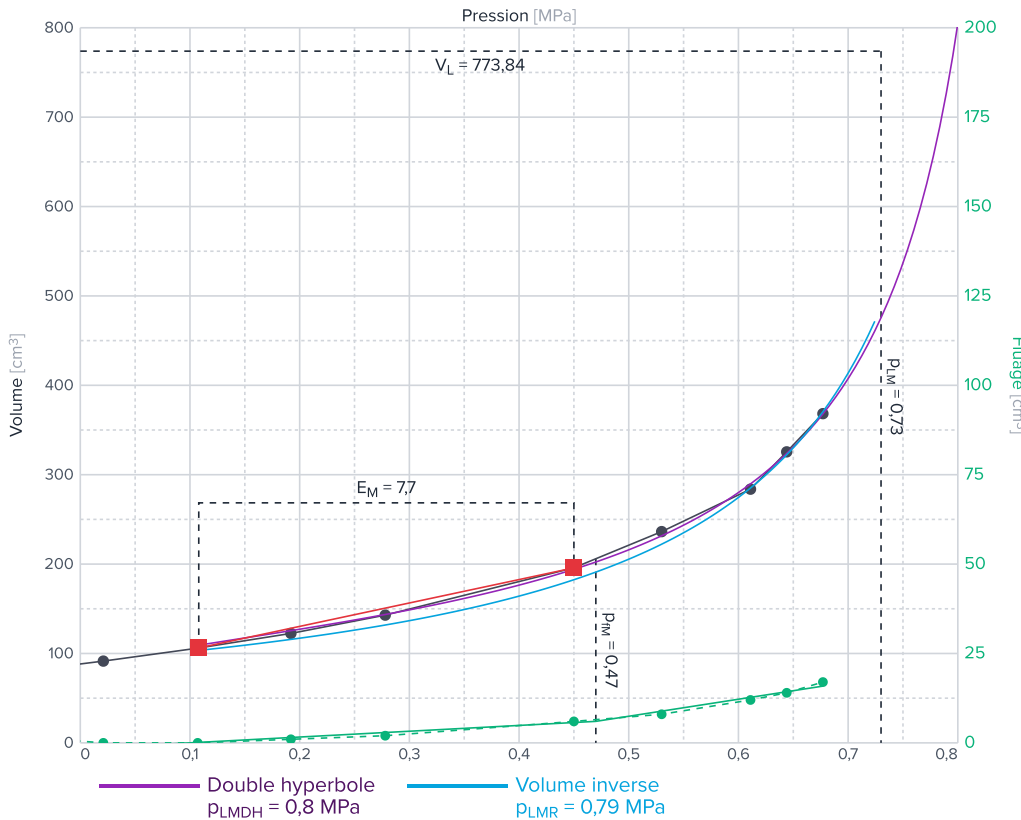
Prof.

7,0

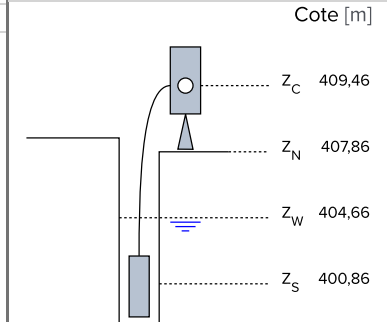
Normes

NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				p [MPa]	V [cm ³]	Inclinaison V/p	Fluage $\sqrt[60/30]{V}$ [cm ³]
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s				
0	—	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	57,0	57,0	-0,04	57,00	—	0,00
1	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	84,0	85,0	-0,02	84,74	1507,51	1,00
2	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	92,0	92,0	0,02	91,48	154,54	0,00
3	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	107,0	107,0	0,11	105,95	167,55	0,00
4	—	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	123,0	124,0	0,19	122,43	194,75	1,00
5	—	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	143,0	145,0	0,28	142,91	236,45	2,00
6	—	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	193,0	199,0	0,45	195,86	308,58	6,00
7	—	0,0	0,7	0,7	0,7	-1,0	-1,0	232,0	240,0	0,53	236,33	504,06	8,00
8	—	0,0	0,8	0,8	0,8	-1,0	-1,0	276,0	288,0	0,61	283,81	587,58	12,00
9	—	0,0	0,9	0,9	0,9	-1,0	-1,0	316,0	330,0	0,64	325,55	1257,17	14,00
10	—	0,0	0,9	0,9	0,9	-1,0	-1,0	356,0	373,0	0,68	368,29	1287,29	17,00



Calibrage	Cal-10-09-2024-09-30-53
a [cm ³ / MPa]	5,2381
V _p [cm ³]	92,48
Etalonnage	Eta-10-09-2024-09-26-11
p _{EL} [MPa]	0,37692
V _{EL} [cm ³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
L _c [mm]	210
d _i [mm]	65
d _c [mm]	60
d _{ci} [mm]	44



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	7,7
p _{FM}	0,47
p _{FM} *	0,39
p _{LM}	0,73
p _{LM} *	0,65
p ₁	0,11
V ₁	106,20
p ₂	0,45
V ₂	195,79
V _L	773,84
V _c (B4.3.3 GS)	604,37
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	3,074e+1	—
A2	2,239e+1	—
A3	2,989e+0	—
A4	7,021e+1	—
A5	-1,150e-1	—
A6	8,925e-1	—

Volume inverse

A	-1,225e-2
B	1,099e-2

PMT-2024 1 SP

Nom

Ess_10_09_2024_11_55_50

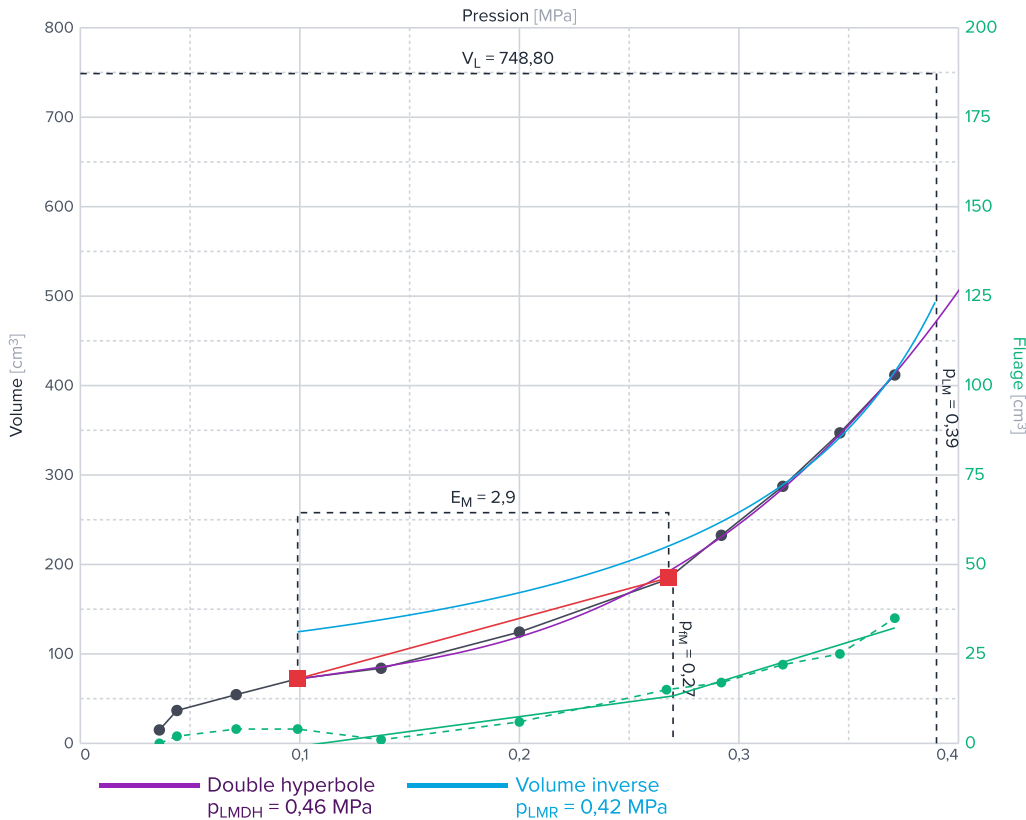
Prof.

8,0

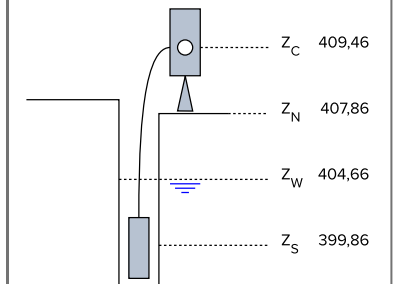
Normes

NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				p [MPa]	V [cm ³]	Inclinaison V/p	Fluage $\sqrt{60/30}$ [cm ³]
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s				
0	—	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	15,0	15,0	0,04	15,00	—	0,00
1	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	35,0	37,0	0,04	36,74	2 898,41	2,00
2	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	51,0	55,0	0,07	54,48	645,02	4,00
3	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	69,0	73,0	0,10	72,21	645,02	4,00
4	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	84,0	85,0	0,14	83,95	305,68	1,00
5	—	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	120,0	126,0	0,20	124,43	645,55	6,00
6	—	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	170,0	185,0	0,27	182,91	866,31	15,00
7	—	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	218,0	235,0	0,29	232,64	1997,51	17,00
8	—	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	268,0	290,0	0,32	287,38	1954,93	22,00
9	—	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	325,0	350,0	0,35	347,12	2 297,62	25,00
10	—	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	380,0	415,0	0,37	411,86	2 589,52	35,00



Calibrage	Cal-10-09-2024-09-30-53
a [cm ³ / MPa]	5,2381
V _p [cm ³]	92,48
Etalonnage	Eta-10-09-2024-09-26-11
p _{EL} [MPa]	0,37692
V _{EL} [cm ³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
L _c [mm]	210
d _i [mm]	65
d _c [mm]	60
d _{ci} [mm]	44
Cote [m]	



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	2,9
p _{IM}	0,27
p _{IM} *	0,17
p _{LM}	0,39
p _{LM} *	0,29
p ₁	0,10
V ₁	72,21
p ₂	0,27
V ₂	185,19
V _L	748,80
V _c (B4.3.3 GS)	604,37
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	-7,698e+3	—
A2	-6,944e+3	—
A3	2,630e+1	—
A4	1,187e+4	—
A5	-5,750e-2	—
A6	1,476e+0	—

Volume inverse

A	-2,064e-2
B	1,006e-2

PMT-2024 1 SP

Nom

Ess_10_09_2024_12_06_31

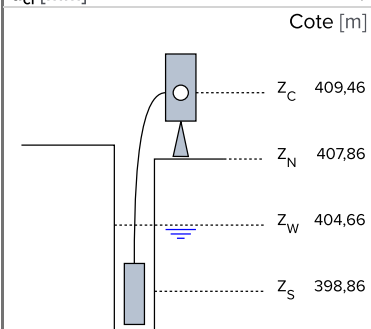
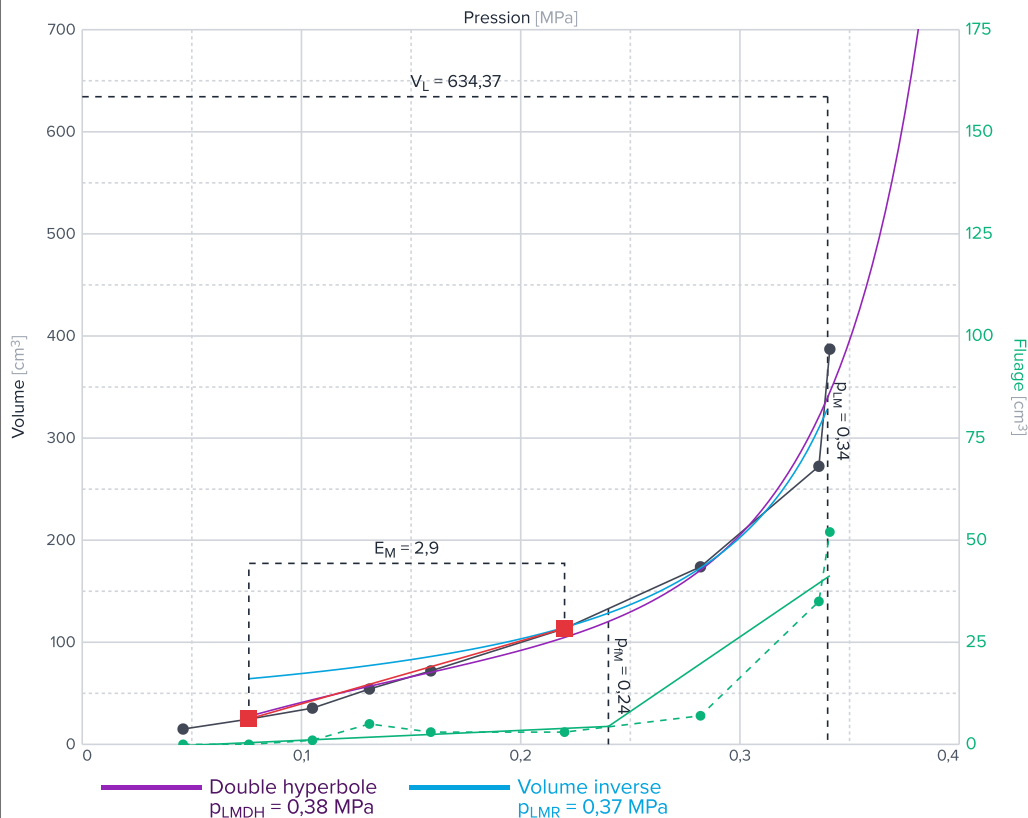
Prof.

9,0

Normes

NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées				Calibrage	Cal-10-09-2024-09-30-53
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				p [MPa]	V [cm ³]	Inclinaison V/p	Fluage v ^{60/30} [cm ³]	a [cm ³ / MPa]	5,2381
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s						
0	—	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	15,0	15,0	0,05	15,00	—	0,00	V _p [cm ³]	92,48
1	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	25,0	25,0	0,08	24,74	324,60	0,00	Etalonnage	Eta-10-09-2024-09-26-11
2	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	35,0	36,0	0,11	35,48	372,85	1,00	p _{EL} [MPa]	0,37692
3	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	50,0	55,0	0,13	54,21	715,20	5,00	V _{EL} [cm ³]	550
4	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	70,0	73,0	0,16	71,95	645,02	3,00	Sonde	Tube fendu (S)
5	—	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	112,0	115,0	0,22	113,43	678,83	3,00	L _c [mm]	210
6	—	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	169,0	176,0	0,28	173,91	972,29	7,00	d _i [mm]	65
7	—	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	240,0	275,0	0,34	272,38	1816,90	35,00	d _c [mm]	60
8	—	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	338,0	390,0	0,34	387,12	24943,07	52,00	d _{ci} [mm]	44



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	2,9
p _{FM}	0,24
p _{FM} *	0,13
p _{LM}	0,34
p _{LM} *	0,23
p ₁	0,08
V ₁	24,88
p ₂	0,22
V ₂	113,65
V _L	634,37
V _c (B4.3.3 GS)	604,37
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	4,212e+7	—
A2	-3,448e+5	—
A3	5,139e+9	—
A4	7,763e+1	—
A5	-1,220e+2	—
A6	4,500e-1	—

Volume inverse

A	-4,742e-2
B	1,916e-2

PMT-2024 1 SP

Nom

Ess_10_09_2024_12_08_41

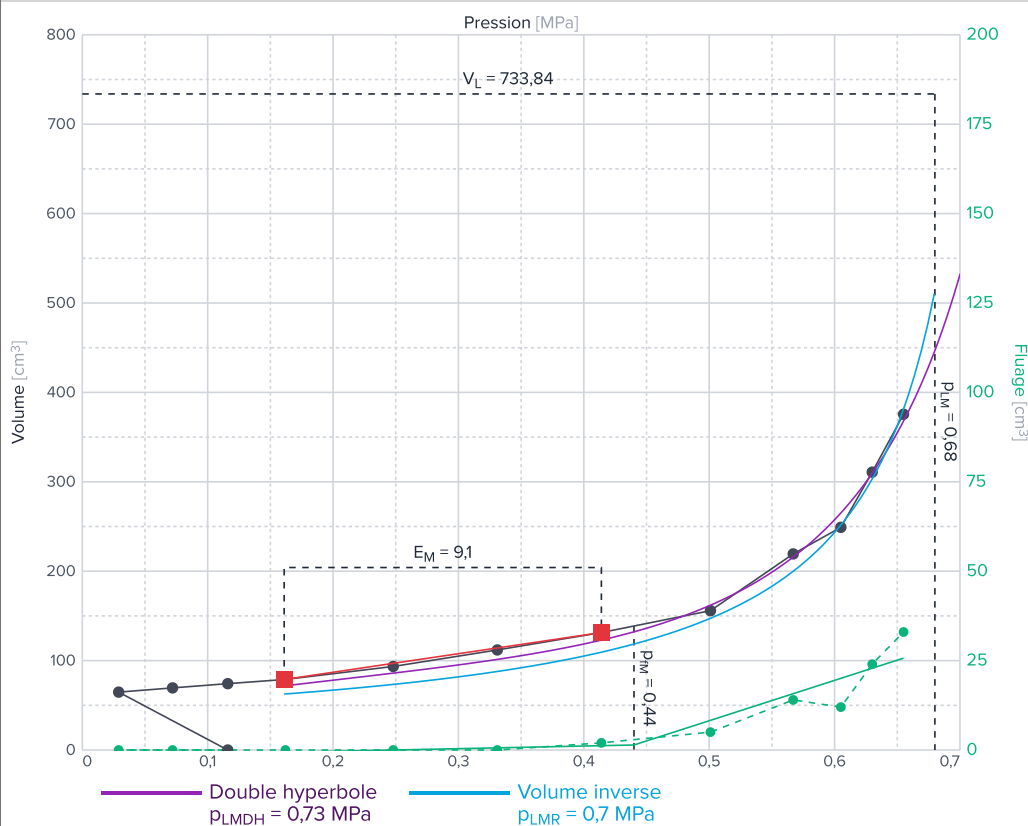
Prof.

10,0

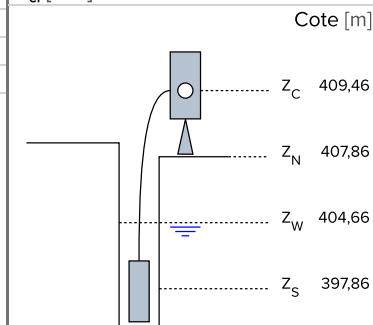
Normes

NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				p [MPa]	V [cm ³]	Inclinaison V/p	Fluage V ^{60/30} [cm ³]
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s				
0	—	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	0,12	0,00	—	0,00
1	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	65,0	65,0	0,03	64,74	-739,86	0,00
2	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	70,0	70,0	0,07	69,48	108,18	0,00
3	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	75,0	75,0	0,12	74,21	108,42	0,00
4	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	80,0	80,0	0,16	78,95	104,13	0,00
5	—	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	95,0	95,0	0,25	93,43	167,74	0,00
6	—	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	114,0	114,0	0,33	111,91	223,41	0,00
7	—	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	132,0	134,0	0,41	131,38	233,53	2,00
8	—	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	154,0	159,0	0,50	155,86	281,98	5,00
9	—	0,0	0,7	0,7	0,7	-1,0	-1,0	209,0	223,0	0,57	219,33	955,97	14,00
10	—	0,0	0,8	0,8	0,8	-1,0	-1,0	241,0	253,0	0,61	249,07	788,81	12,00
11	—	0,0	0,8	0,8	0,8	-1,0	-1,0	291,0	315,0	0,63	310,81	2449,93	24,00
12	—	0,0	0,9	0,9	0,9	-1,0	-1,0	347,0	380,0	0,66	375,55	2642,37	33,00



Calibrage	Cal-10-09-2024-09-30-53
a [cm ³ / MPa]	5,2381
V _p [cm ³]	92,48
Etalonnage	Eta-10-09-2024-09-26-11
p _{EL} [MPa]	0,37692
V _{EL} [cm ³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
L _c [mm]	210
d _i [mm]	65
d _c [mm]	60
d _{ci} [mm]	44



Valeurs retenues

E _M (<i>Formule D.5.3.2</i>)	9,1	
p _{IM}	0,44	
p _{IM} [*]	0,32	
p _{LM}	0,68	
p _{LM} [*]	0,56	
p ₁	0,16	
V ₁	78,88	
p ₂	0,41	
V ₂	131,38	
V _L	733,84	
V _c (B4.3.3 GS)	604,37	
V _c (D5.3.3)	–	
H.	Double	Simple
A1	6,740e+6	–
A2	-5,505e+4	–
A3	8,245e+8	–
A4	1,226e+2	–
A5	-1,223e+2	–
A6	8,500e-1	–

Volume inverse

A	-2,704e-2
B	2,034e-2

PMT-2024 1 SP

Nom

Ess_10_09_2024_12_10_59

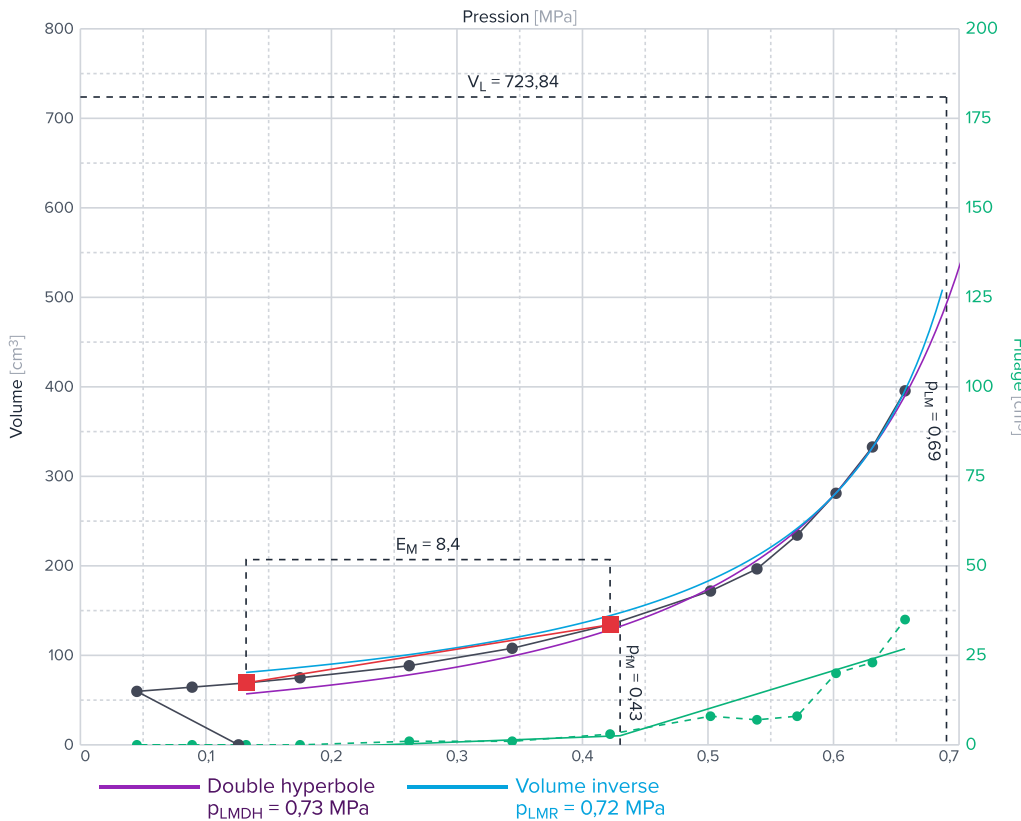
Prof.

11,0

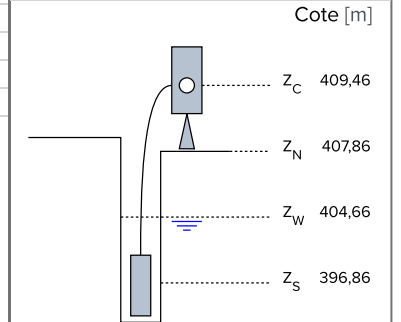
Normes

NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				p [MPa]	V [cm ³]	Inclinaison V/p	Fluage $\sqrt{60/30}$ [cm ³]
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s				
0	—	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	0,13	0,00	—	0,00
1	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	60,0	60,0	0,05	59,74	-734,79	0,00
2	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	65,0	65,0	0,09	64,48	108,18	0,00
3	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	70,0	70,0	0,13	69,21	108,18	0,00
4	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	76,0	76,0	0,18	74,95	134,07	0,00
5	—	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	89,0	90,0	0,26	88,43	154,37	1,00
6	—	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	109,0	110,0	0,34	107,91	238,10	1,00
7	—	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	134,0	137,0	0,42	134,38	339,00	3,00
8	—	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	167,0	175,0	0,50	171,86	468,45	8,00
9	—	0,0	0,7	0,7	0,7	-1,0	-1,0	193,0	200,0	0,54	196,60	670,41	7,00
10	—	0,0	0,7	0,7	0,7	-1,0	-1,0	230,0	238,0	0,57	234,33	1194,24	8,00
11	—	0,0	0,8	0,8	0,8	-1,0	-1,0	265,0	285,0	0,60	281,07	1498,02	20,00
12	—	0,0	0,8	0,8	0,8	-1,0	-1,0	314,0	337,0	0,63	332,81	1771,85	23,00
13	—	0,0	0,9	0,9	0,9	-1,0	-1,0	365,0	400,0	0,66	395,55	2450,71	35,00



Calibrage	Cal-10-09-2024-09-30-53
a [cm ³ / MPa]	5,2381
V _p [cm ³]	92,48
Etalonnage	Eta-10-09-2024-09-26-11
p _{EL} [MPa]	0,37692
V _{EL} [cm ³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
L _c [mm]	210
d _i [mm]	65
d _c [mm]	60
d _{ci} [mm]	44



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	8,4
p _{IM}	0,43
p _{IM} *	0,29
p _{LM}	0,69
p _{LM} *	0,55
p ₁	0,13
V ₁	69,21
p ₂	0,42
V ₂	134,26
V _L	723,84
V _c (B4.3.3 GS)	604,37
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	-6,808e+1	—
A2	-7,820e+1	—
A3	1,138e-1	—
A4	9,844e+1	—
A5	6,879e-2	—
A6	8,500e-1	—

Volume inverse

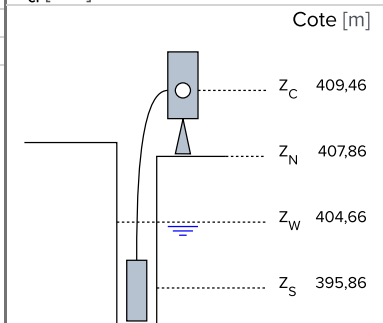
A	-1,873e-2
B	1,483e-2

Ess_10_09_2024_12_12_55

12,0

NF EN ISO 22476-4

Calibrage	Cal-10-09-2024-09-30-53
a [cm³ / MPa]	5,2381
V_p [cm³]	92,48
Etalonnage	Eta-10-09-2024-09-26-11
p_{EL} [MPa]	0,37692
V_{EL} [cm³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
L_c [mm]	210
d_i [mm]	65
d_c [mm]	60
d_{ci} [mm]	44



Valeurs retenues	
E_M (Formule D.5.3.2)	2,3
P_{fM}	0,26
P_{fM}^*	0,11
P_{LM}	0,38
P_{LM}^*	0,23
P_1	0,11
V_1	169,95
P_2	0,25
V_2	305,91
V_L	944,27
V_c (B4.3.3 GS)	604,37
V_c (D5.3.3)	

H.	Double	Simple
A1	—	-1,852e+2
A2	—	1,979e+3
A3	—	4,218e-2
A4	—	3,270e-1
A5	—	—
A6	—	—

Volume inverse	
A	-1,829e-2
B	7,953e-3

PMT-2024 1 SP

Nom

Ess_10_09_2024_12_15_12

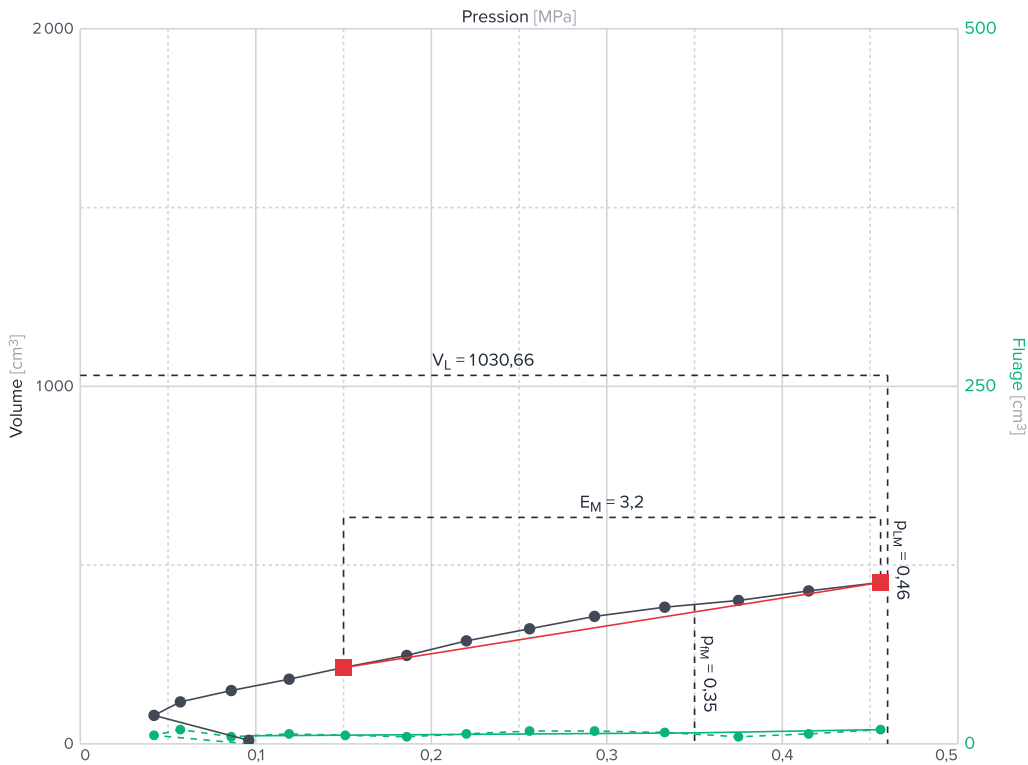
Prof.

13,0

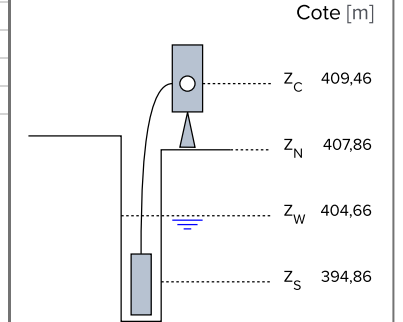
Normes

NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				p [MPa]	V [cm ³]	Inclinaison V/p	Fluage $\sqrt{60/30}$ [cm ³]
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s				
0	–	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	10,0	10,0	0,10	10,00	–	0,00
1	–	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	74,0	80,0	0,04	79,74	-1279,60	6,00
2	–	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	108,0	118,0	0,06	117,48	2450,53	10,00
3	–	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	145,0	150,0	0,09	149,21	1109,72	5,00
4	–	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	175,0	182,0	0,12	180,95	958,86	7,00
5	–	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	210,0	216,0	0,15	214,69	1051,03	6,00
6	–	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	244,0	249,0	0,19	247,43	917,03	5,00
7	–	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	283,0	290,0	0,22	288,17	1212,44	7,00
8	–	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	315,0	324,0	0,26	321,91	926,87	9,00
9	–	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	350,0	359,0	0,29	356,64	962,27	9,00
10	–	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	377,0	385,0	0,33	382,38	643,45	8,00
11	–	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	399,0	404,0	0,38	401,12	438,83	5,00
12	–	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	424,0	431,0	0,42	427,86	675,21	7,00
13	–	0,0	0,7	0,7	0,7	-1,0	-1,0	445,0	455,0	0,46	451,60	581,82	10,00



Calibrage	Cal-10-09-2024-09-30-53
Cal-10-09-2024-09-30-53	
a [cm ³ / MPa]	5,2381
V _p [cm ³]	92,48
Etalonnage	Eta-10-09-2024-09-26-11
p _{EL} [MPa]	0,37692
V _{EL} [cm ³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
L _c [mm]	210
d _i [mm]	65
d _c [mm]	60
d _{ci} [mm]	44



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	3,2
p _{FM}	0,35
p _{FM} *	0,18
p _{LM}	0,46
p _{LM} *	0,29
p ₁	0,15
V ₁	213,15
p ₂	0,46
V ₂	451,60
V _L	1030,66
V _C (B4.3.3 GS)	604,37
V _C (D5.3.3)	–

H.	Double	Simple
A1	–	3,584e+6
A2	–	6,780e+4
A3	–	-1,938e+8
A4	–	5,407e+1
A5	–	–
A6	–	–

Volume inverse

A	–
B	–

PMT-2024 1 SP

Nom
Ess_10_09_2024_12_21_59

Prof.

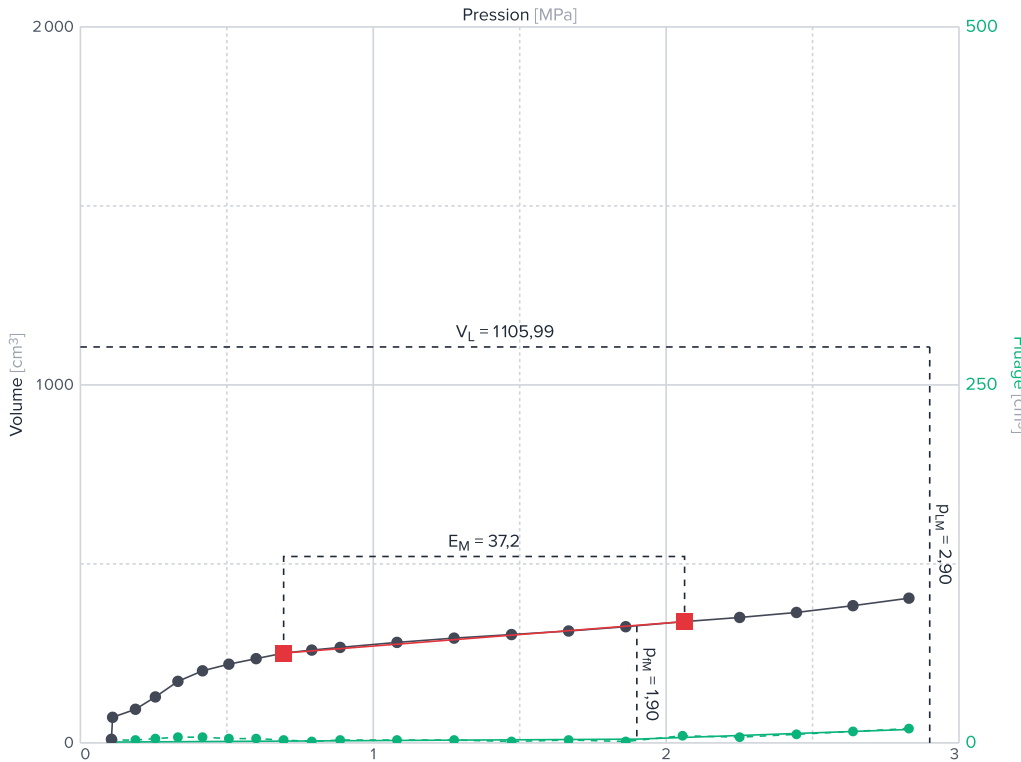
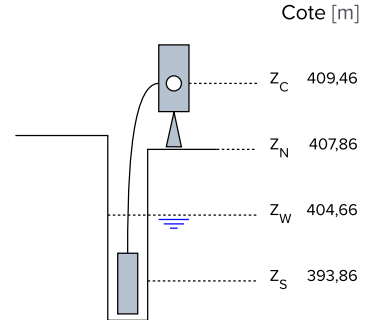
14,0

Normes

NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Chrono.	Pression [MPa]				Volume [cm ³]					Pression	Volume	Inclinaison	Fluage
Palier	[s]	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	p [MPa]	V [cm ³]	V/p	V ^{60/30} [cm ³]
0	–	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	10,0	10,0	0,11	10,00	–	0,00
1	–	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	70,0	72,0	0,11	71,48	16177,95	2,00
2	–	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	93,0	95,0	0,19	93,95	288,16	2,00
3	–	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	127,0	130,0	0,26	128,43	505,52	3,00
4	–	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	170,0	174,0	0,33	171,91	566,10	4,00
5	–	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	200,0	204,0	0,42	201,38	349,66	4,00
6	–	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	220,0	223,0	0,51	219,86	205,29	3,00
7	–	0,0	0,7	0,7	0,7	-1,0	-1,0	236,0	239,0	0,60	235,33	165,88	3,00
8	–	0,0	0,8	0,8	0,8	-1,0	-1,0	253,0	255,0	0,69	250,81	165,34	2,00
9	–	0,0	0,9	0,9	0,9	-1,0	-1,0	263,0	264,0	0,79	259,29	87,93	1,00
10	–	0,0	1,0	1,0	1,0	-1,0	-1,0	270,0	272,0	0,89	266,76	77,23	2,00
11	–	0,0	1,2	1,2	1,2	-1,0	-1,0	285,0	287,0	1,08	280,71	71,92	2,00
12	–	0,0	1,4	1,4	1,4	-1,0	-1,0	298,0	300,0	1,28	292,67	61,36	2,00
13	–	0,0	1,6	1,6	1,6	-1,0	-1,0	310,0	311,0	1,47	302,62	50,88	1,00
14	–	0,0	1,8	1,8	1,8	-1,0	-1,0	320,0	322,0	1,67	312,57	50,88	2,00
15	–	0,0	2,0	2,0	2,0	-1,0	-1,0	334,0	335,0	1,86	324,52	61,36	1,00
16	–	0,0	2,2	2,2	2,2	-1,0	-1,0	345,0	350,0	2,06	338,48	71,92	5,00
17	–	0,0	2,4	2,4	2,4	-1,0	-1,0	359,0	363,0	2,25	350,43	61,29	4,00
18	–	0,0	2,6	2,6	2,6	-1,0	-1,0	372,0	378,0	2,45	364,38	71,85	6,00
19	–	0,0	2,8	2,8	2,8	-1,0	-1,0	390,0	398,0	2,64	383,33	98,56	8,00
20	–	0,0	3,0	3,0	3,0	-1,0	-1,0	410,0	420,0	2,83	404,29	109,36	10,00

Calibrage	Cal-10-09-2024-09-30-53
a [cm ³ / MPa]	5,2381
V _p [cm ³]	92,48
Etalonnage	Eta-10-09-2024-09-26-11
p _{EL} [MPa]	0,37692
V _{EL} [cm ³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
L _c [mm]	210
d _i [mm]	65
d _c [mm]	60
d _{ci} [mm]	44



Valeurs retenues

EM (Formule D.5.3.2)	37,2
p _{LM}	1,90
p _{LM} *	1,72
p _{LM}	2,90
p _{LM} *	2,72
p ₁	0,69
V ₁	250,81
p ₂	2,06
V ₂	338,93
V _L	1105,99
V _c (B4.3.3 GS)	604,37
V _c (D5.3.3)	–

H.	Double	Simple
A1	–	–
A2	–	–
A3	–	–
A4	–	–
A5	–	–
A6	–	–

Volume inverse

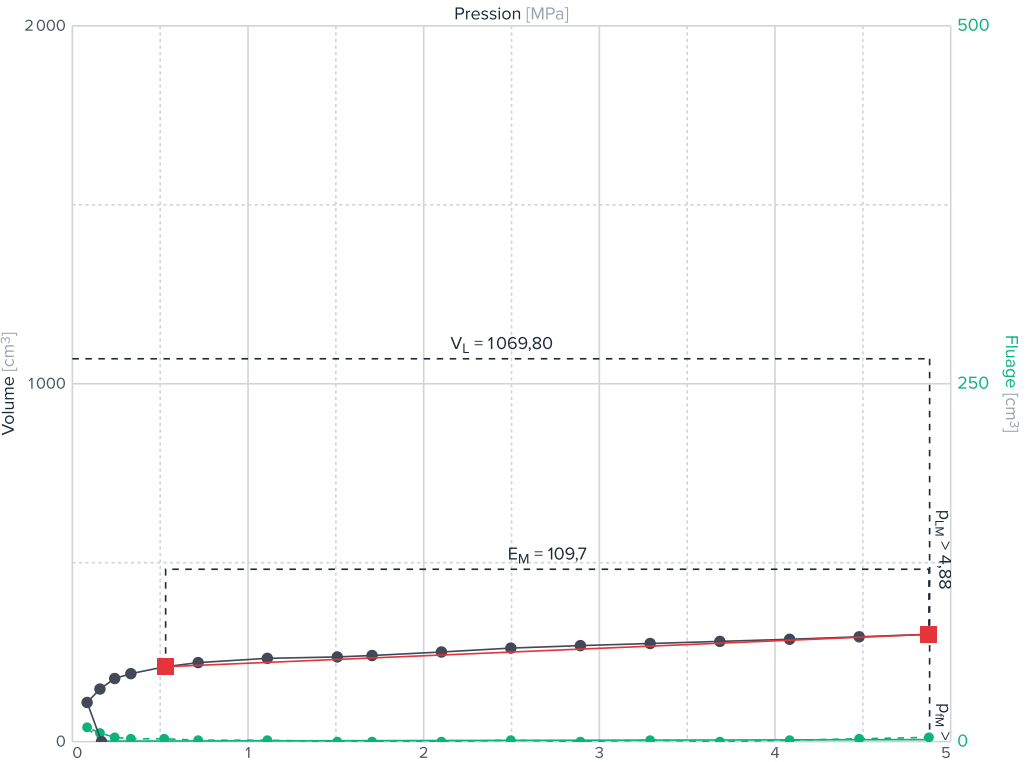
A	–
B	–

PMT-2024 1 SP

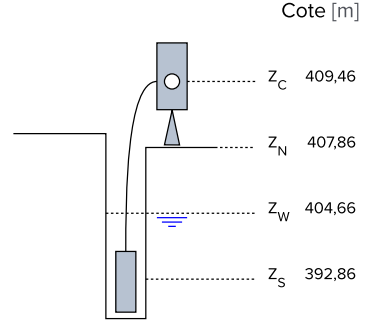
Nom
Ess_10_09_2024_12_25_05

Prof. 15,0 Normes
NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				p [MPa]	V [cm ³]	Inclinaison V/p	Fluage $\sqrt{60/30}$ [cm ³]
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s				
0	–	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	0,17	0,00	–	0,00
1	–	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	100,0	110,0	0,08	109,48	-1338,34	10,00
2	–	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	142,0	148,0	0,16	146,95	518,34	6,00
3	–	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	175,0	178,0	0,24	176,43	350,07	3,00
4	–	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	190,0	192,0	0,33	189,91	145,37	2,00
5	–	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	210,0	212,0	0,52	208,86	100,07	2,00
6	–	0,0	0,8	0,8	0,8	-1,0	-1,0	224,0	225,0	0,72	220,81	61,87	1,00
7	–	0,0	1,2	1,2	1,2	-1,0	-1,0	238,0	239,0	1,11	232,71	30,19	1,00
8	–	0,0	1,6	1,6	1,6	-1,0	-1,0	245,0	245,0	1,51	236,62	9,82	0,00
9	–	0,0	1,8	1,8	1,8	-1,0	-1,0	250,0	250,0	1,71	240,57	19,96	0,00
10	–	0,0	2,2	2,2	2,2	-1,0	-1,0	262,0	262,0	2,10	250,48	25,06	0,00
11	–	0,0	2,6	2,6	2,6	-1,0	-1,0	274,0	275,0	2,50	261,38	27,62	1,00
12	–	0,0	3,0	3,0	3,0	-1,0	-1,0	284,0	284,0	2,89	268,29	17,42	0,00
13	–	0,0	3,4	3,4	3,4	-1,0	-1,0	291,0	292,0	3,29	274,19	14,88	1,00
14	–	0,0	3,8	3,8	3,8	-1,0	-1,0	300,0	300,0	3,69	280,10	14,88	0,00
15	–	0,0	4,2	4,2	4,2	-1,0	-1,0	307,0	308,0	4,08	286,00	14,88	1,00
16	–	0,0	4,6	4,6	4,6	-1,0	-1,0	315,0	317,0	4,48	292,91	17,42	2,00
17	–	0,0	5,0	5,0	5,0	-1,0	-1,0	323,0	326,0	4,88	299,81	17,42	3,00



Calibrage	Cal-10-09-2024-09-30-53
a [cm ³ / MPa]	5,2381
V _p [cm ³]	92,48
Etalonnage	Eta-10-09-2024-09-26-11
p _{EL} [MPa]	0,37692
V _{EL} [cm ³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
L _c [mm]	210
d _i [mm]	65
d _c [mm]	60
d _{ci} [mm]	44



Valeurs retenues	
E _M (Formule D.5.3.2)	109,7
p _{LM}	> 4,88
p _{LM} *	> 4,69
p _{LM}	> 4,88
p _{LM} *	> 4,69
p ₁	0,53
V ₁	209,33
p ₂	4,88
V ₂	299,81
V _L	1069,80
V _c (B4.3.3 GS)	604,37
V _c (D5.3.3)	–

H.	Double	Simple
A1	–	–
A2	–	–
A3	–	–
A4	–	–
A5	–	–
A6	–	–

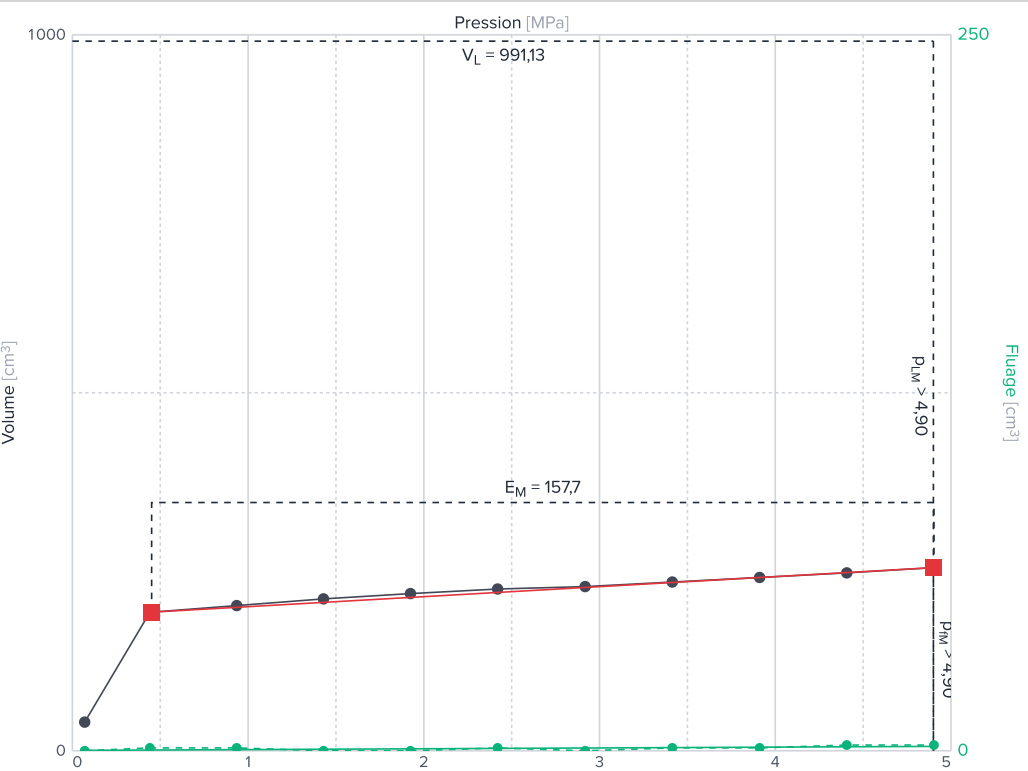
Volume inverse	
A	–
B	–

PMT-2024 1 SP

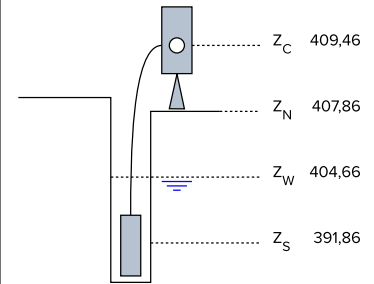
Nom
Ess_10_09_2024_12_27_01

Prof.	Normes
16,0	NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				p [MPa]	V [cm ³]	Inclinaison V/p	Fluage √ ^{60/30} [cm ³]
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s				
0	–	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	40,0	40,0	0,07	40,00	–	0,00
1	–	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	195,0	196,0	0,44	193,38	412,87	1,00
2	–	0,0	1,0	1,0	1,0	-1,0	-1,0	207,0	208,0	0,94	202,76	19,01	1,00
3	–	0,0	1,5	1,5	1,5	-1,0	-1,0	220,0	220,0	1,43	212,14	19,00	0,00
4	–	0,0	2,0	2,0	2,0	-1,0	-1,0	230,0	230,0	1,92	219,52	14,90	0,00
5	–	0,0	2,5	2,5	2,5	-1,0	-1,0	238,0	239,0	2,42	225,91	12,86	1,00
6	–	0,0	3,0	3,0	3,0	-1,0	-1,0	245,0	245,0	2,92	229,29	6,80	0,00
7	–	0,0	3,5	3,5	3,5	-1,0	-1,0	253,0	254,0	3,41	235,67	12,86	1,00
8	–	0,0	4,0	4,0	4,0	-1,0	-1,0	262,0	263,0	3,91	242,05	12,86	1,00
9	–	0,0	4,5	4,5	4,5	-1,0	-1,0	270,0	272,0	4,41	248,43	12,86	2,00
10	–	0,0	5,0	5,0	5,0	-1,0	-1,0	280,0	282,0	4,90	255,81	14,88	2,00



Calibrage	Cal-10-09-2024-09-30-53
a [cm ³ / MPa]	5,2381
V _p [cm ³]	92,48
Etalonnage	Eta-10-09-2024-09-26-11
p _{EL} [MPa]	0,37692
V _{EL} [cm ³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
L _c [mm]	210
d _i [mm]	65
d _c [mm]	60
d _{ci} [mm]	44
Cote [m]	



Valeurs retenues	
E _M (Formule D.5.3.2)	157,7
p _{FM}	> 4,90
p _{FM} *	> 4,69
p _{LM}	> 4,90
p _{LM} *	> 4,69
p ₁	0,45
V ₁	193,57
p ₂	4,90
V ₂	255,81
V _L	991,13
V _c (B4.3.3 GS)	604,37
V _c (D5.3.3)	–

H.	Double	Simple
A1	–	–
A2	–	–
A3	–	–
A4	–	–
A5	–	–
A6	–	–

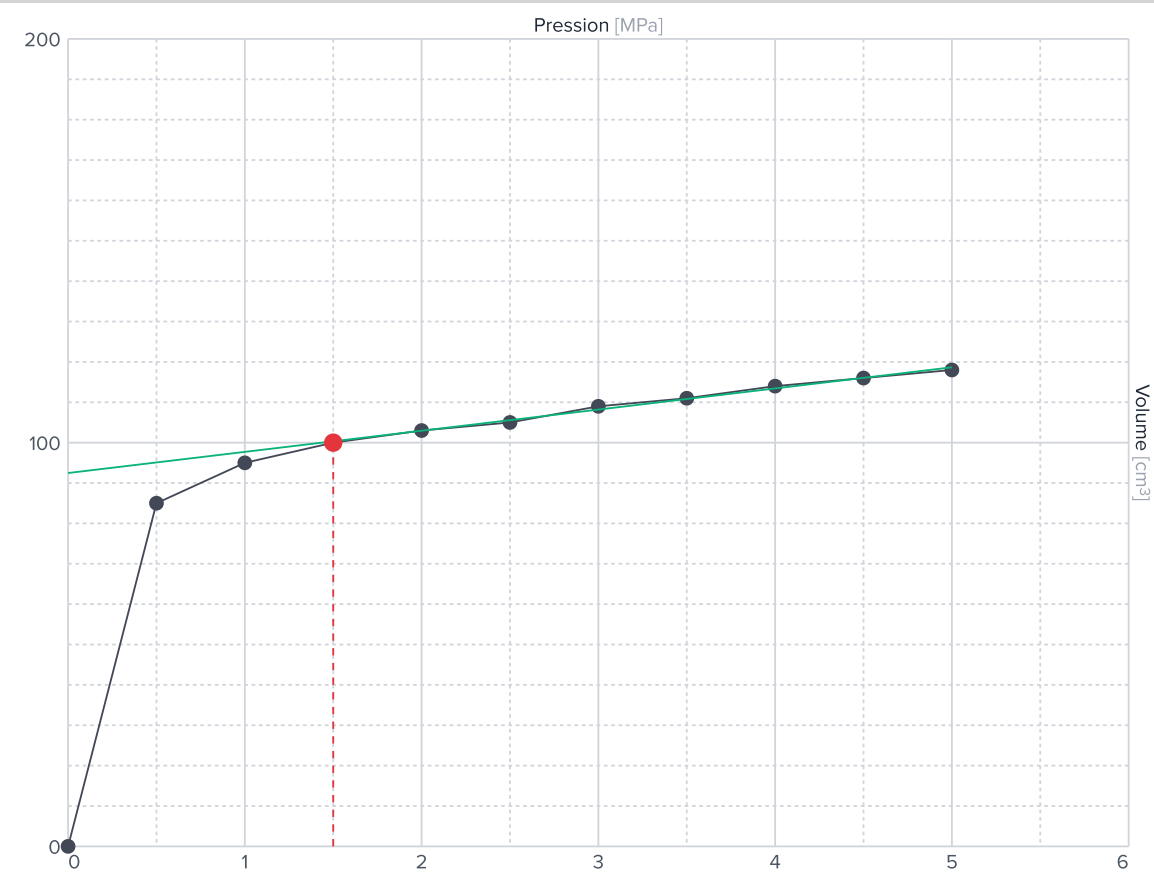
Volume inverse	
A	–
B	–

PMT-2024 1 SP

Nom

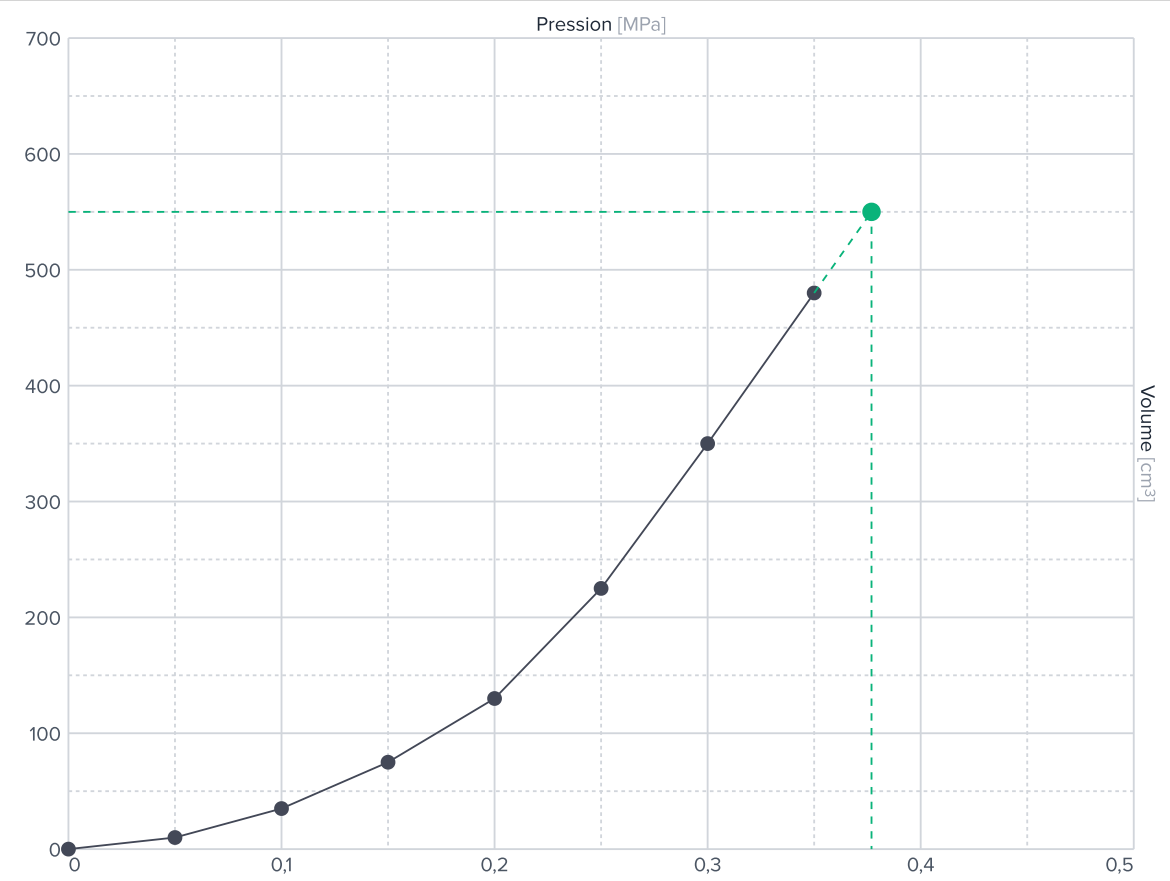
Cal_10_09_2024_09_30_53

Données brutes Cal-10-09-2024-09-30-53									Sonde	Tube fendu (S)
Palier	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				L _c [mm]	210
	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	d _i [mm]	65
0	–	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	-1,0	0,0	d _e [mm]	60
1	–	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	-1,0	85,0	d _{ci} [mm]	44
2	–	1,0	1,0	1,0	-1,0	-1,0	-1,0	95,0	Paramètres Pression contact1,5 a5,2381 V_p92,5	
3	–	1,5	1,5	1,5	-1,0	-1,0	-1,0	100,0		
4	–	2,0	2,0	2,0	-1,0	-1,0	-1,0	103,0		
5	–	2,5	2,5	2,5	-1,0	-1,0	-1,0	105,0		
6	–	3,0	3,0	3,0	-1,0	-1,0	-1,0	109,0		
7	–	3,5	3,5	3,5	-1,0	-1,0	-1,0	111,0		
8	–	4,0	4,0	4,0	-1,0	-1,0	-1,0	114,0		
9	–	4,5	4,5	4,5	-1,0	-1,0	-1,0	116,0		
10	–	5,0	5,0	5,0	-1,0	-1,0	-1,0	118,0		



PMT-2024 1 SP	Nom
	Eta_10_09_2024_09_26_11

Données brutes Eta-10-09-2024-09-26-11									Sonde	Tube fendu (S)
Palier	Pression [MPa]				Volume [cm³]				L _c [mm]	210
	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	d _i [mm]	65
0	–	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	-1,0	0,0	d _c [mm]	60
1	–	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	-1,0	10,0	d _{ci} [mm]	44
2	–	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	-1,0	35,0	Paramètres	
3	–	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	-1,0	75,0		
4	–	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	-1,0	130,0		
5	–	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	-1,0	225,0		
6	–	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	-1,0	350,0		
7	–	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	-1,0	480,0	PEL	0,37692
									V _{EL}	550



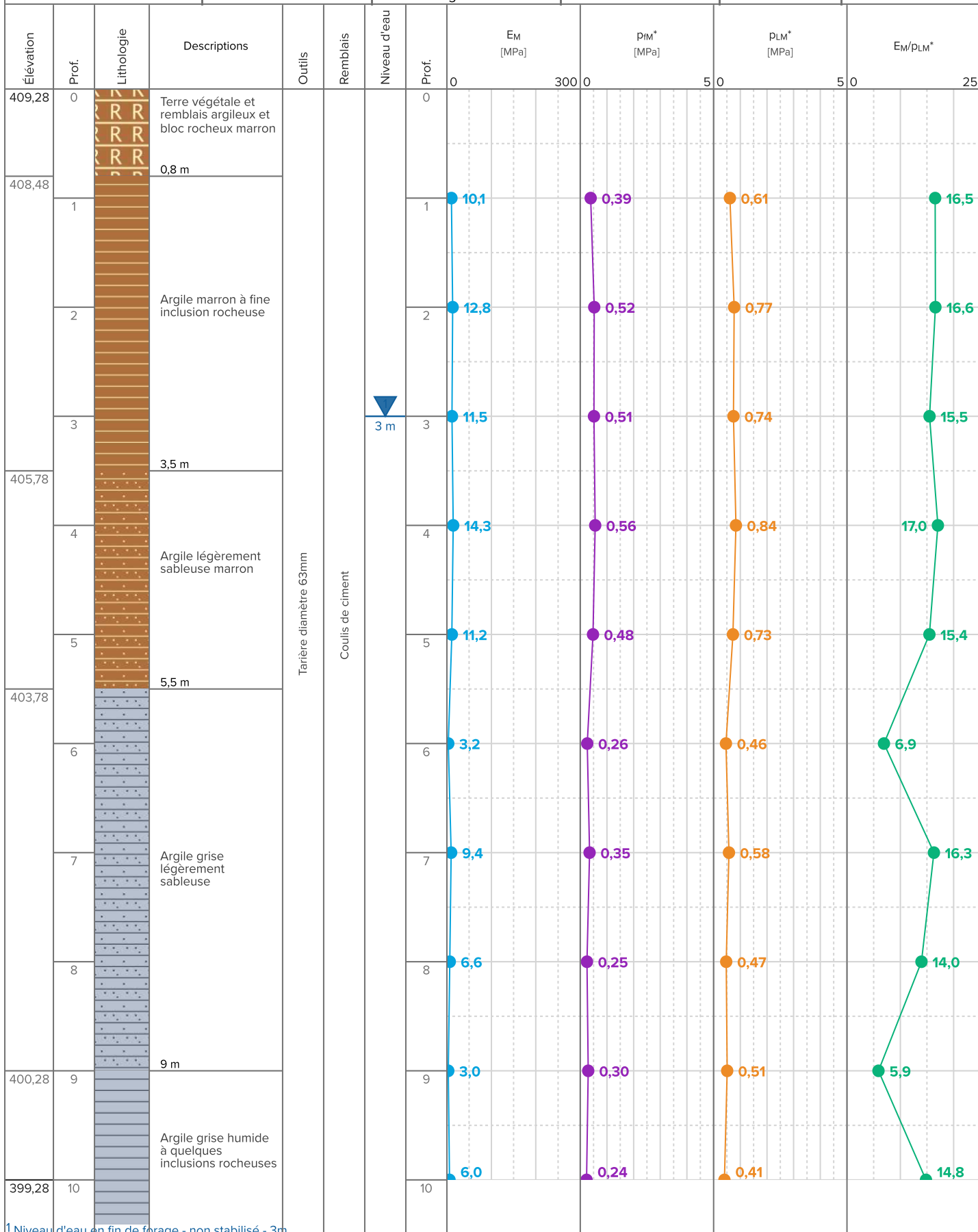
2024 2 SP

Longitude	Latitude	Système de coordonnées		
1,625931146	42,975651996	WGS 84		
Élévation	Nivellement	Angle	Azimut	Prof. atteinte
+409,28 m	Non renseigné	0,0°	-	17,0 m

Niveau d'eau

☐ Néant ☐ Non mesuré ☐ En cours de forage
☐ Stabilisé ☒ Non stabilisé ☐ Sec

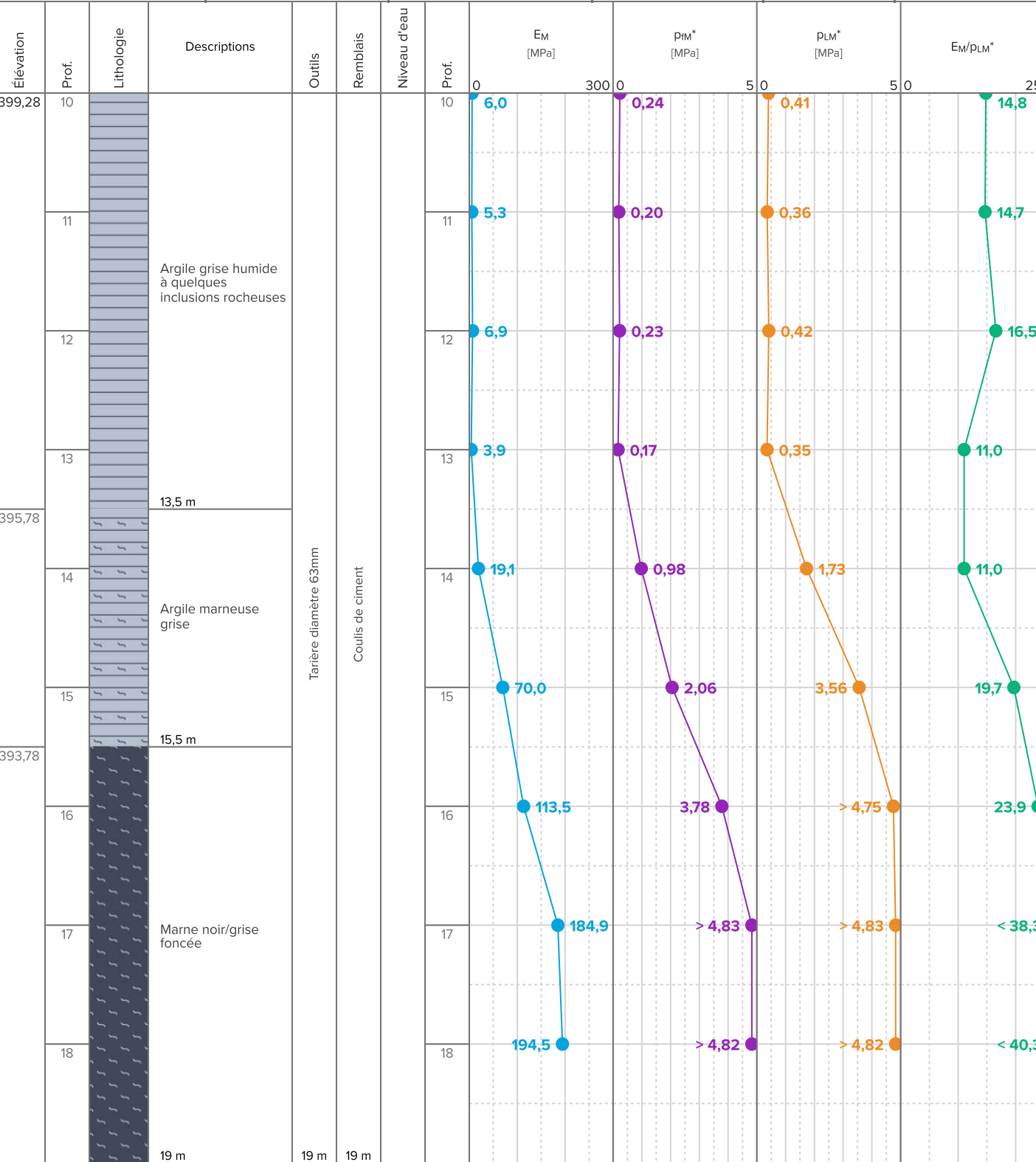
Données	Type	Début	Fin	Machine	Opérateur
PMT-2024 2 SP	Pressiomètre	Non renseigné	28/08/2024	EMCI 4.5	–



1 Niveau d'eau en fin de forage - non stabilisé - 3m

2024 2 SP	Longitude	Latitude	Système de coordonnées			Niveau d'eau		
	1,625931146	42,975651996	WGS 84			☐ Néant	☐ Non mesuré	☐ En cours de forage
	Élévation	Nivellement	Angle	Azimut	Prof. atteinte	☐ Stabilisé	☒ Non stabilisé	☐ Sec
	+409,28 m	Non renseigné	0,0°	-	17,0 m			

Données	Type	Début	Fin	Machine	Opérateur
PMT-2024 2 SP	Pressiomètre	Non renseigné	28/08/2024	EMCI 4.5	-



PMT-2024 2 SP

Nom

Ess_10_09_2024_10_04_50

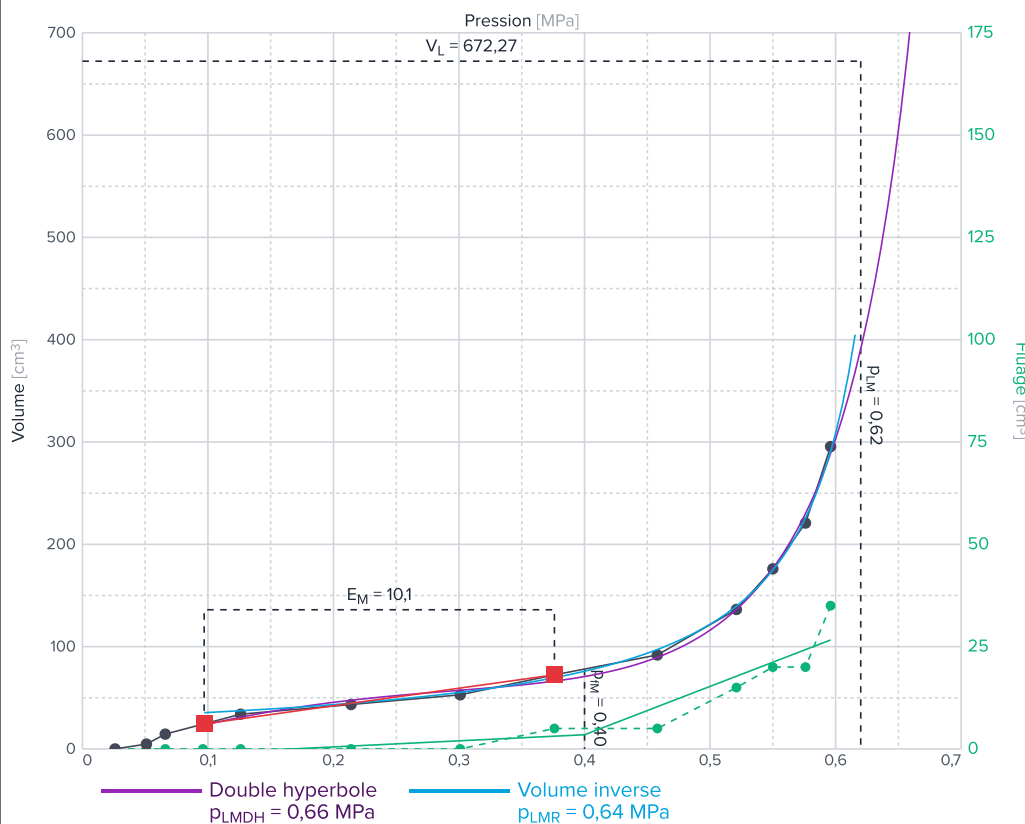
Prof.

1,0

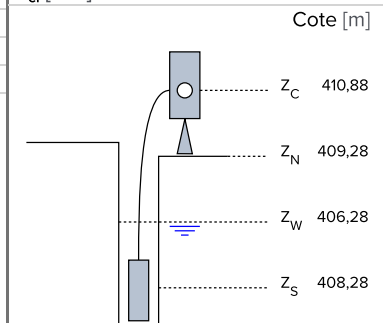
Normes

NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				p [MPa]	V [cm ³]	Inclinaison V/p	Fluage $\sqrt{60/30}$ [cm ³]
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s				
0	–	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	0,03	0,00	–	0,00
1	–	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	5,0	5,0	0,05	4,74	189,52	0,00
2	–	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	15,0	15,0	0,07	14,48	649,21	0,00
3	–	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	25,0	25,0	0,10	24,21	324,60	0,00
4	–	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	35,0	35,0	0,13	33,95	324,60	0,00
5	–	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	45,0	45,0	0,21	43,43	108,30	0,00
6	–	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	55,0	55,0	0,30	52,91	108,30	0,00
7	–	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	70,0	75,0	0,38	72,38	259,68	5,00
8	–	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	90,0	95,0	0,46	91,86	238,10	5,00
9	–	0,0	0,7	0,7	0,7	-1,0	-1,0	125,0	140,0	0,52	136,33	707,09	15,00
10	–	0,0	0,8	0,8	0,8	-1,0	-1,0	160,0	180,0	0,55	176,07	1370,28	20,00
11	–	0,0	0,8	0,8	0,8	-1,0	-1,0	205,0	225,0	0,58	220,81	1701,07	20,00
12	–	0,0	0,9	0,9	0,9	-1,0	-1,0	265,0	300,0	0,60	295,55	3736,91	35,00



Calibrage	Cal-10-09-2024-09-30-53
a [cm ³ / MPa]	5,2381
V _p [cm ³]	92,48
Etalonnage	Eta-10-09-2024-09-26-11
p _{EL} [MPa]	0,37692
V _{EL} [cm ³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
L _c [mm]	210
d _i [mm]	65
d _c [mm]	60
d _{ci} [mm]	44



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	10,1
p _{FM}	0,40
p _{FM} *	0,39
p _{LM}	0,62
p _{LM} *	0,61
p ₁	0,10
V ₁	24,48
p ₂	0,38
V ₂	72,43
V _L	672,27
V _c (B4.3.3 GS)	604,37
V _c (D5.3.3)	–

H.	Double	Simple
A1	4,586e+7	–
A2	-2,307e+5	–
A3	9,107e+9	–
A4	1,081e+2	–
A5	-1,986e+2	–
A6	7,500e-1	–

Volume inverse

A	-4,964e-2
B	3,302e-2

PMT-2024 2 SP

Nom

Ess_10_09_2024_10_23_54

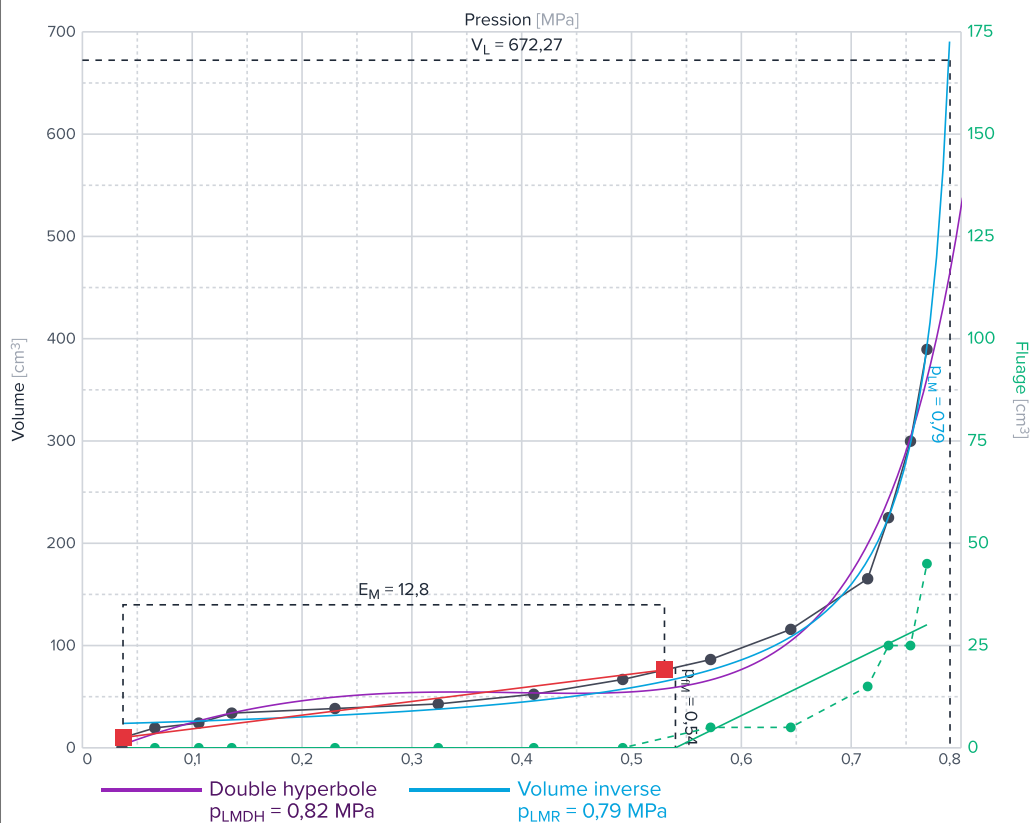
Prof.

2,0

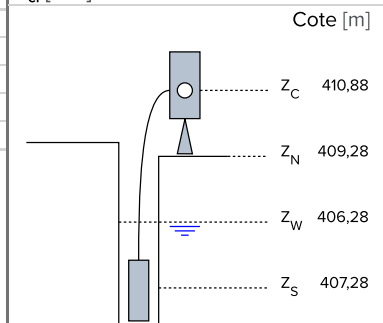
Normes

NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				p [MPa]	V [cm ³]	Inclinaison V/p	Fluage $\sqrt{60/30}$ [cm ³]
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s				
0	—	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	0,04	0,00	—	0,00
1	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	10,0	10,0	0,04	9,74	0,00	0,00
2	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	20,0	20,0	0,07	19,48	324,60	0,00
3	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	25,0	25,0	0,11	24,21	118,45	0,00
4	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	35,0	35,0	0,14	33,95	324,60	0,00
5	—	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	40,0	40,0	0,23	38,43	47,77	0,00
6	—	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	45,0	45,0	0,32	42,91	47,72	0,00
7	—	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	55,0	55,0	0,41	52,38	108,30	0,00
8	—	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	70,0	70,0	0,49	66,86	178,06	0,00
9	—	0,0	0,7	0,7	0,7	-1,0	-1,0	85,0	90,0	0,57	86,33	243,15	5,00
10	—	0,0	0,8	0,8	0,8	-1,0	-1,0	115,0	120,0	0,65	115,81	405,45	5,00
11	—	0,0	0,9	0,9	0,9	-1,0	-1,0	155,0	170,0	0,72	165,29	708,83	15,00
12	—	0,0	1,0	1,0	1,0	-1,0	-1,0	205,0	230,0	0,73	225,02	3127,65	25,00
13	—	0,0	1,0	1,0	1,0	-1,0	-1,0	280,0	305,0	0,75	299,76	3736,91	25,00
14	—	0,0	1,1	1,1	1,1	-1,0	-1,0	350,0	395,0	0,77	389,50	6104,63	45,00



Calibrage	Cal-10-09-2024-09-30-53
a [cm ³ / MPa]	5,2381
V _p [cm ³]	92,48
Etalonnage	Eta-10-09-2024-09-26-11
p _{EL} [MPa]	0,37692
V _{EL} [cm ³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
L _c [mm]	210
d _i [mm]	65
d _c [mm]	60
d _{ci} [mm]	44



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	12,8
p _{FM}	0,54
p _{FM} *	0,52
p _{LM}	0,79
p _{LM} *	0,77
p ₁	0,04
V ₁	10,08
p ₂	0,53
V ₂	76,20
V _L	672,27
V _C (B4.3.3 GS)	604,37
V _C (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	9,195e+7	—
A2	-3,197e+5	—
A3	2,642e+10	—
A4	1,867e+2	—
A5	-2,874e+2	—
A6	9,500e-1	—

Volume inverse

A	-5,371e-2
B	4,386e-2

PMT-2024 2 SP

Nom

Ess_10_09_2024_10_25_42

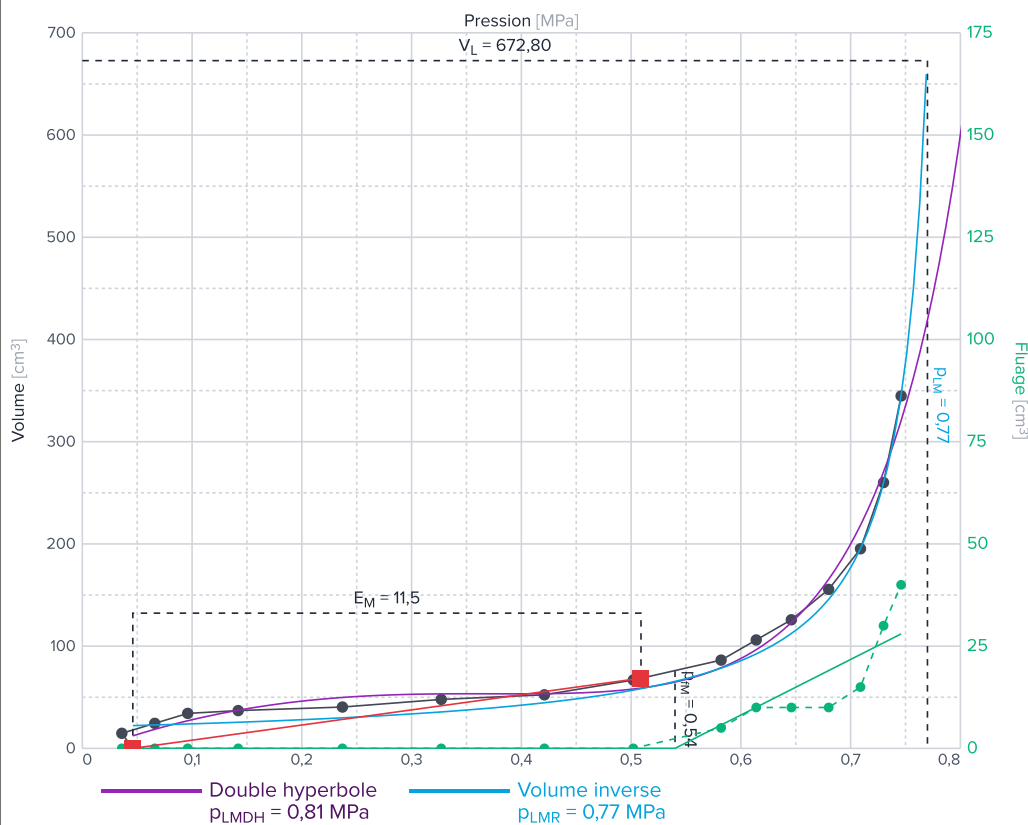
Prof.

3,0

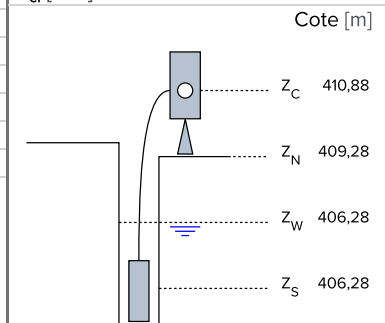
Normes

NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				p [MPa]	V [cm ³]	Inclinaison V/p	Fluage $\sqrt[60/30]{V}$ [cm ³]
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s				
0	—	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	0,05	0,00	—	0,00
1	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	15,0	15,0	0,04	14,74	-1473,81	0,00
2	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	25,0	25,0	0,07	24,48	324,60	0,00
3	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	35,0	35,0	0,10	34,21	324,60	0,00
4	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	38,0	38,0	0,14	36,95	59,27	0,00
5	—	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	42,0	42,0	0,24	40,43	36,59	0,00
6	—	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	50,0	50,0	0,33	47,91	82,98	0,00
7	—	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	55,0	55,0	0,42	52,38	47,77	0,00
8	—	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	70,0	70,0	0,50	66,86	178,06	0,00
9	—	0,0	0,7	0,7	0,7	-1,0	-1,0	85,0	90,0	0,58	86,33	243,15	5,00
10	—	0,0	0,8	0,8	0,8	-1,0	-1,0	100,0	110,0	0,61	106,07	620,70	10,00
11	—	0,0	0,8	0,8	0,8	-1,0	-1,0	120,0	130,0	0,65	125,81	620,70	10,00
12	—	0,0	0,9	0,9	0,9	-1,0	-1,0	150,0	160,0	0,68	155,55	869,54	10,00
13	—	0,0	0,9	0,9	0,9	-1,0	-1,0	185,0	200,0	0,71	195,29	1370,28	15,00
14	—	0,0	1,0	1,0	1,0	-1,0	-1,0	235,0	265,0	0,73	260,02	3112,41	30,00
15	—	0,0	1,0	1,0	1,0	-1,0	-1,0	310,0	350,0	0,75	344,76	5296,13	40,00



Calibrage	Cal-10-09-2024-09-30-53
a [cm ³ / MPa]	5,2381
V _p [cm ³]	92,48
Etalonnage	Eta-10-09-2024-09-26-11
p _{EL} [MPa]	0,37692
V _{EL} [cm ³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
L _c [mm]	210
d _i [mm]	65
d _c [mm]	60
d _{ci} [mm]	44



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	11,5
p _{FM}	0,54
p _{FM} *	0,51
p _{LM}	0,77
p _{LM} *	0,74
p ₁	0,05
V ₁	0,00
p ₂	0,51
V ₂	68,64
V _L	672,80
V _c (B4.3.3 GS)	604,37
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	6,528e+7	—
A2	-2,640e+5	—
A3	1,613e+10	—
A4	2,030e+2	—
A5	-2,471e+2	—
A6	9,500e-1	—

Volume inverse

A	-6,004e-2
B	4,768e-2

PMT-2024 2 SP

Nom

Ess_10_09_2024_10_28_35

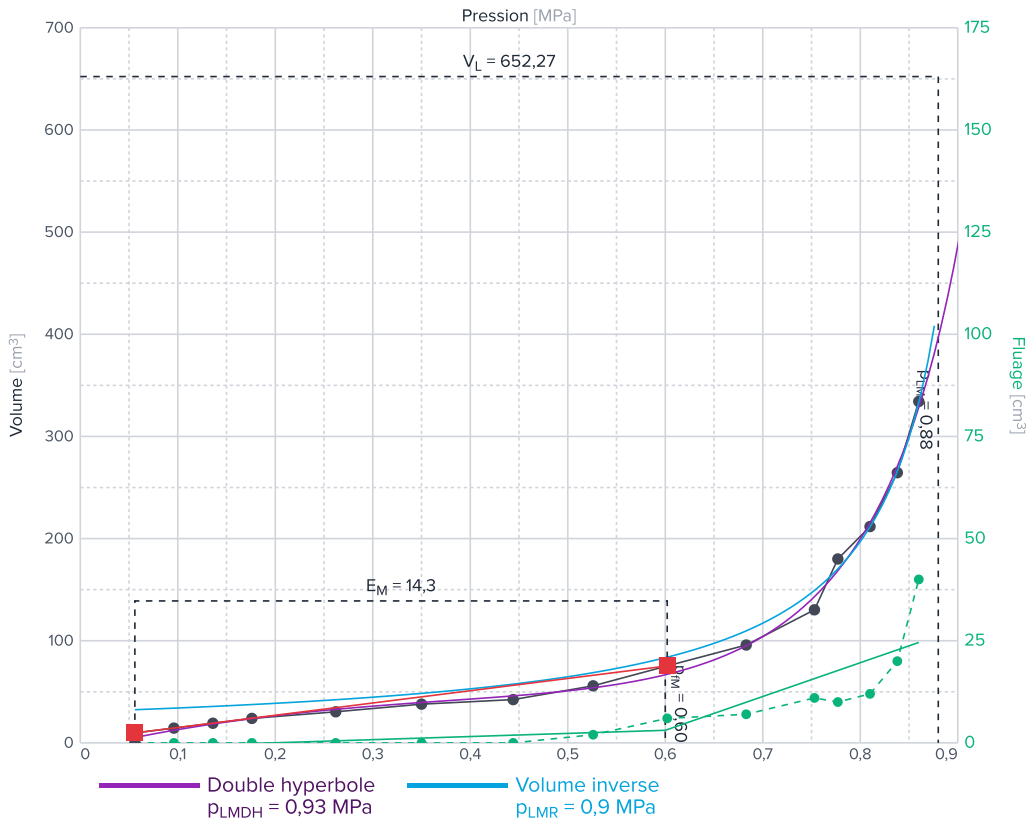
Prof.

4,0

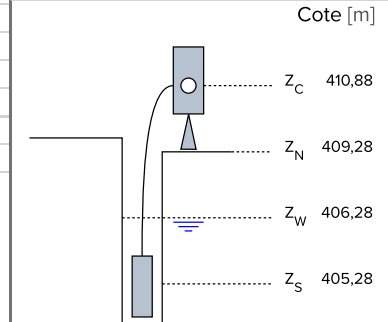
Normes

NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				p [MPa]	V [cm ³]	Inclinaison V/p	Fluage V ^{60/30} [cm ³]
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s				
0	—	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	0,06	0,00	—	0,00
1	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	10,0	10,0	0,06	9,74	0,00	0,00
2	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	15,0	15,0	0,10	14,48	118,45	0,00
3	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	20,0	20,0	0,14	19,21	118,45	0,00
4	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	25,0	25,0	0,18	23,95	118,45	0,00
5	—	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	32,0	32,0	0,26	30,43	75,31	0,00
6	—	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	40,0	40,0	0,35	37,91	85,15	0,00
7	—	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	45,0	45,0	0,44	42,38	47,77	0,00
8	—	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	57,0	59,0	0,53	55,86	163,35	2,00
9	—	0,0	0,7	0,7	0,7	-1,0	-1,0	73,0	79,0	0,60	75,33	254,92	6,00
10	—	0,0	0,8	0,8	0,8	-1,0	-1,0	93,0	100,0	0,68	95,81	253,11	7,00
11	—	0,0	0,9	0,9	0,9	-1,0	-1,0	124,0	135,0	0,75	130,29	491,82	11,00
12	—	0,0	1,0	1,0	1,0	-1,0	-1,0	175,0	185,0	0,78	180,02	2 098,65	10,00
13	—	0,0	1,0	1,0	1,0	-1,0	-1,0	205,0	217,0	0,81	211,76	958,86	12,00
14	—	0,0	1,1	1,1	1,1	-1,0	-1,0	250,0	270,0	0,84	264,50	1 897,05	20,00
15	—	0,0	1,1	1,1	1,1	-1,0	-1,0	300,0	340,0	0,86	334,24	3 169,91	40,00



Calibrage	Cal-10-09-2024-09-30-53
a [cm ³ / MPa]	5,2381
V _p [cm ³]	92,48
Etalonnage	Eta-10-09-2024-09-26-11
p _{EL} [MPa]	0,37692
V _{EL} [cm ³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
L _c [mm]	210
d _i [mm]	65
d _c [mm]	60
d _{ci} [mm]	44



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	14,3
p _{FM}	0,60
p _{FM} *	0,56
p _{LM}	0,88
p _{LM} *	0,84
p ₁	0,06
V ₁	9,76
p ₂	0,60
V ₂	75,33
V _L	652,27
V _C (B4.3.3 GS)	604,37
V _C (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	2,782e+7	—
A2	-1,100e+5	—
A3	7,030e+9	—
A4	1,313e+2	—
A5	-2,527e+2	—
A6	1,050e+0	—

Volume inverse

A	-3,456e-2
B	3,273e-2

PMT-2024 2 SP

Nom

Ess_10_09_2024_10_33_06

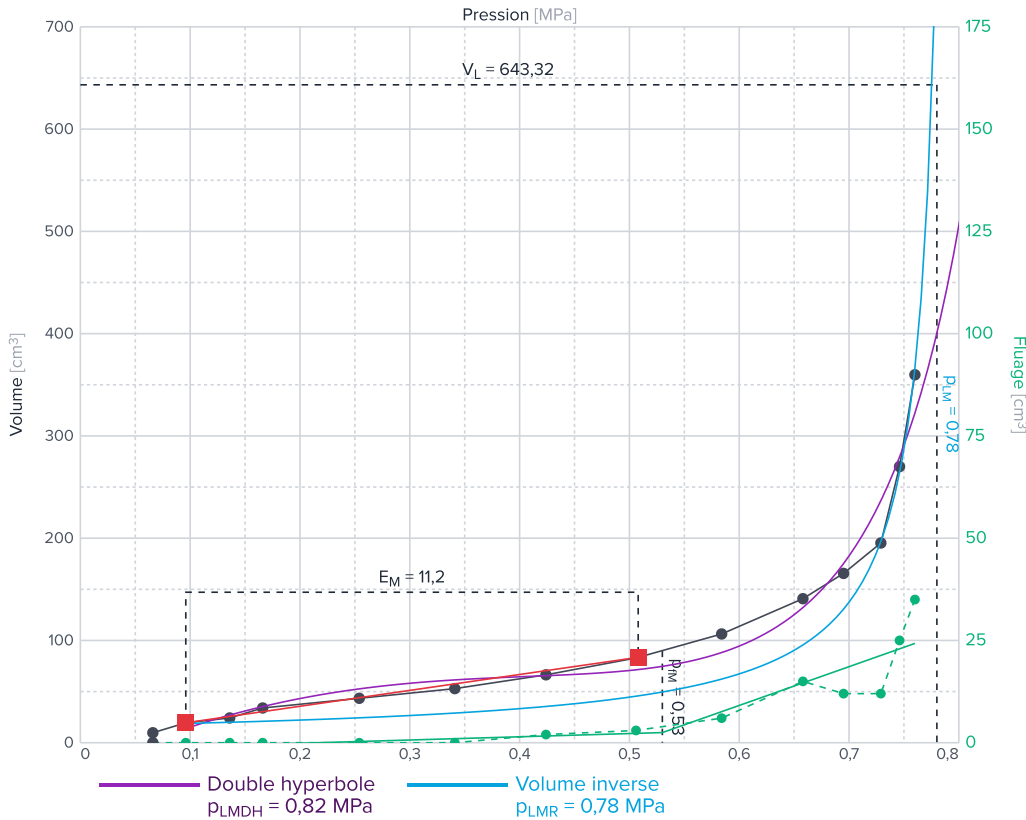
Prof.

5,0

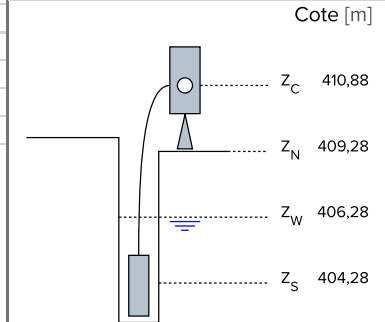
Normes

NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				p [MPa]	V [cm ³]	Inclinaison V/p	Fluage $\sqrt{60/30}$ [cm ³]
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s				
0	—	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	0,07	0,00	—	0,00
1	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	10,0	10,0	0,07	9,74	0,00	0,00
2	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	20,0	20,0	0,10	19,48	324,60	0,00
3	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	25,0	25,0	0,14	24,21	118,45	0,00
4	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	35,0	35,0	0,17	33,95	324,60	0,00
5	—	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	45,0	45,0	0,25	43,43	108,30	0,00
6	—	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	55,0	55,0	0,34	52,91	108,30	0,00
7	—	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	67,0	69,0	0,42	66,38	163,35	2,00
8	—	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	83,0	86,0	0,51	82,86	199,71	3,00
9	—	0,0	0,7	0,7	0,7	-1,0	-1,0	104,0	110,0	0,58	106,33	300,21	6,00
10	—	0,0	0,8	0,8	0,8	-1,0	-1,0	130,0	145,0	0,66	140,81	466,53	15,00
11	—	0,0	0,9	0,9	0,9	-1,0	-1,0	158,0	170,0	0,70	165,55	672,23	12,00
12	—	0,0	0,9	0,9	0,9	-1,0	-1,0	188,0	200,0	0,73	195,29	867,00	12,00
13	—	0,0	1,0	1,0	1,0	-1,0	-1,0	250,0	275,0	0,75	270,02	4448,70	25,00
14	—	0,0	1,0	1,0	1,0	-1,0	-1,0	330,0	365,0	0,76	359,76	6319,59	35,00



Calibrage	Cal-10-09-2024-09-30-53
a [cm ³ / MPa]	5,2381
V _p [cm ³]	92,48
Etalonnage	Eta-10-09-2024-09-26-11
p _{EL} [MPa]	0,37692
V _{EL} [cm ³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
L _c [mm]	210
d _i [mm]	65
d _c [mm]	60
d _{ci} [mm]	44



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	11,2
P _{FM}	0,53
P _{FM} *	0,48
P _{LM}	0,78
P _{LM} *	0,73
P ₁	0,10
V ₁	19,48
P ₂	0,51
V ₂	83,50
V _L	643,32
V _c (B4.3.3 GS)	604,37
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	7,093e+7	—
A2	-2,737e+5	—
A3	1,836e+10	—
A4	1,679e+2	—
A5	-2,589e+2	—
A6	9,500e-1	—

Volume inverse

A	-7,580e-2
B	6,034e-2

PMT-2024 2 SP

Nom

Ess_10_09_2024_10_35_25

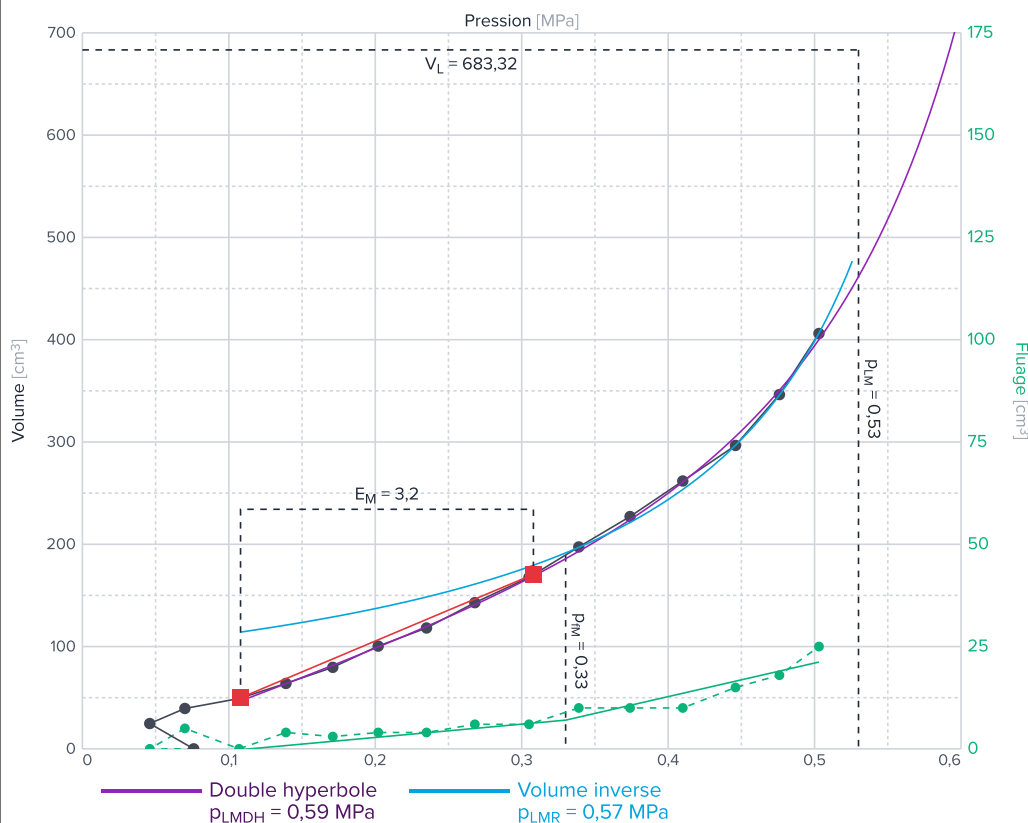
Prof.

6,0

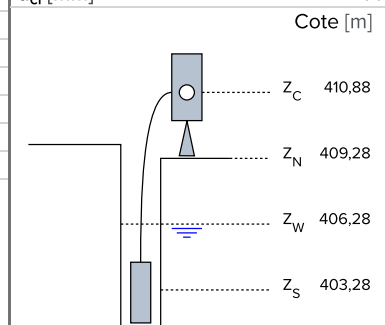
Normes

NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				p [MPa]	V [cm ³]	Inclinaison V/p	Fluage $\sqrt{60/30}$ [cm ³]
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s				
0	—	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	0,08	0,00	—	0,00
1	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	25,0	25,0	0,05	24,74	-824,60	0,00
2	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	35,0	40,0	0,07	39,48	621,86	5,00
3	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	50,0	50,0	0,11	49,21	259,68	0,00
4	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	61,0	65,0	0,14	63,95	470,87	4,00
5	—	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	78,0	81,0	0,17	79,69	491,82	3,00
6	—	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	98,0	102,0	0,20	100,43	668,97	4,00
7	—	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	116,0	120,0	0,24	118,17	527,92	4,00
8	—	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	139,0	145,0	0,27	142,91	749,64	6,00
9	—	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	164,0	170,0	0,31	167,64	672,23	6,00
10	—	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	190,0	200,0	0,34	197,38	867,00	10,00
11	—	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	220,0	230,0	0,37	227,12	854,54	10,00
12	—	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	255,0	265,0	0,41	261,86	964,95	10,00
13	—	0,0	0,7	0,7	0,7	-1,0	-1,0	285,0	300,0	0,45	296,60	964,95	15,00
14	—	0,0	0,7	0,7	0,7	-1,0	-1,0	332,0	350,0	0,48	346,33	1657,94	18,00
15	—	0,0	0,8	0,8	0,8	-1,0	-1,0	385,0	410,0	0,50	406,07	2220,75	25,00



Calibrage	Cal-10-09-2024-09-30-53
a [cm ³ / MPa]	5,2381
V _p [cm ³]	92,48
Etalonnage	Eta-10-09-2024-09-26-11
p _{EL} [MPa]	0,37692
V _{EL} [cm ³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
L _c [mm]	210
d _i [mm]	65
d _c [mm]	60
d _{ci} [mm]	44



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	3,2
p _{FM}	0,33
p _{FM} *	0,26
p _{LM}	0,53
p _{LM} *	0,46
p ₁	0,11
V ₁	49,88
p ₂	0,31
V ₂	170,56
V _L	683,32
V _c (B4.3.3 GS)	604,37
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	6,757e+5	—
A2	-1,522e+4	—
A3	2,942e+7	—
A4	1,264e+2	—
A5	-4,352e+1	—
A6	7,500e-1	—

Volume inverse

A	-1,595e-2
B	1,048e-2

PMT-2024 2 SP

Nom

Ess_10_09_2024_10_37_06

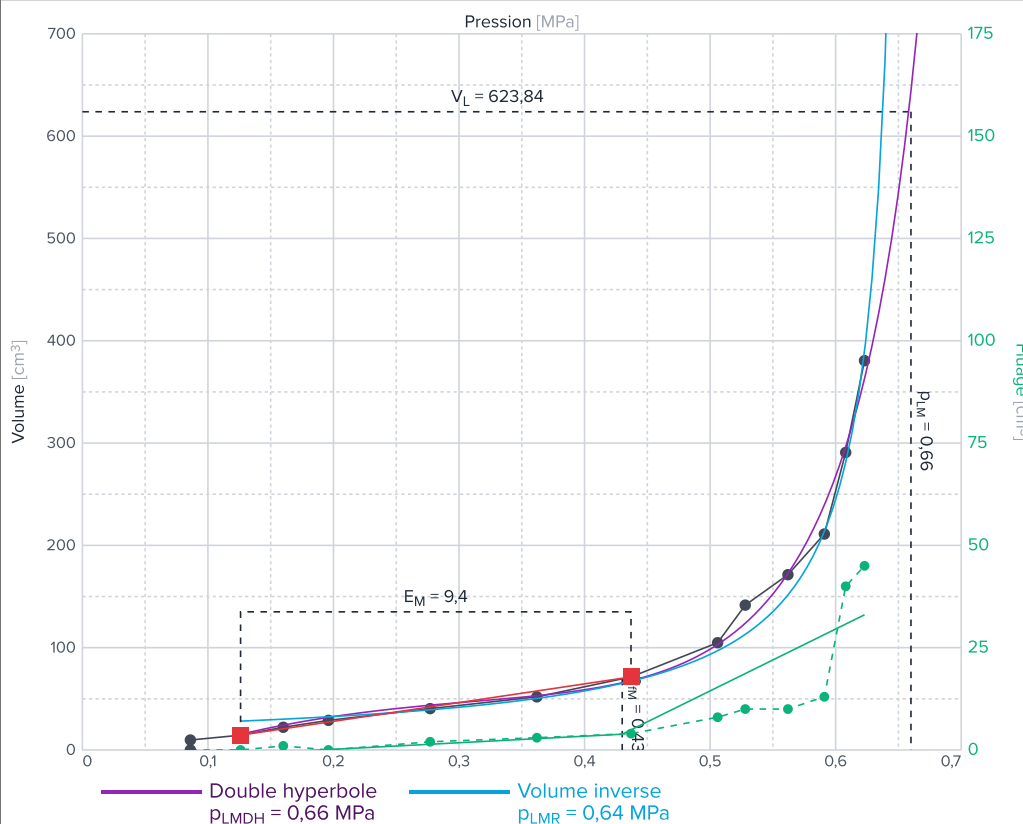
Prof.

7,0

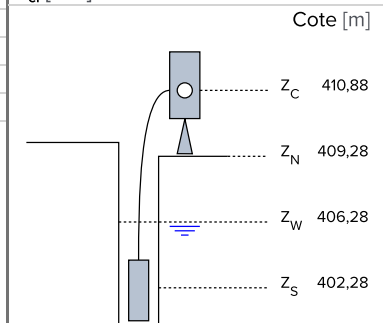
Normes

NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				p [MPa]	V [cm ³]	Inclinaison V/p	Fluage $\sqrt[60/30]{V}$ [cm ³]
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s				
0	—	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	0,09	0,00	—	0,00
1	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	10,0	10,0	0,09	9,74	0,00	0,00
2	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	15,0	15,0	0,13	14,48	118,45	0,00
3	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	22,0	23,0	0,16	22,21	227,59	1,00
4	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	30,0	30,0	0,20	28,95	187,17	0,00
5	—	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	40,0	42,0	0,28	40,43	141,16	2,00
6	—	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	51,0	54,0	0,36	51,91	135,17	3,00
7	—	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	70,0	74,0	0,44	71,38	259,34	4,00
8	—	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	100,0	108,0	0,51	104,86	487,28	8,00
9	—	0,0	0,7	0,7	0,7	-1,0	-1,0	135,0	145,0	0,53	141,60	1662,36	10,00
10	—	0,0	0,7	0,7	0,7	-1,0	-1,0	165,0	175,0	0,56	171,33	869,54	10,00
11	—	0,0	0,8	0,8	0,8	-1,0	-1,0	202,0	215,0	0,59	211,07	1370,28	13,00
12	—	0,0	0,8	0,8	0,8	-1,0	-1,0	255,0	295,0	0,61	290,81	4774,74	40,00
13	—	0,0	0,9	0,9	0,9	-1,0	-1,0	340,0	385,0	0,62	380,55	6188,83	45,00



Calibrage	Cal-10-09-2024-09-30-53
a [cm ³ / MPa]	5,2381
Vp [cm ³]	92,48
Etalonnage	Eta-10-09-2024-09-26-11
pEL [MPa]	0,37692
VEL [cm ³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
Lc [mm]	210
di [mm]	65
dc [mm]	60
dci [mm]	44



Valeurs retenues

EM (Formule D.5.3.2)	9,4
pIM	0,43
pIM*	0,35
PLM	0,66
PLM*	0,58
p1	0,13
V1	14,48
p2	0,44
V2	71,38
VL	623,84
VC (B4.3.3 GS)	604,37
VC (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	9,620e+7	—
A2	-3,419e+5	—
A3	2,704e+10	—
A4	1,009e+2	—
A5	-2,811e+2	—
A6	7,500e-1	—

Volume inverse

A	-6,617e-2
B	4,379e-2

PMT-2024 2 SP

Nom

Ess_10_09_2024_10_38_37

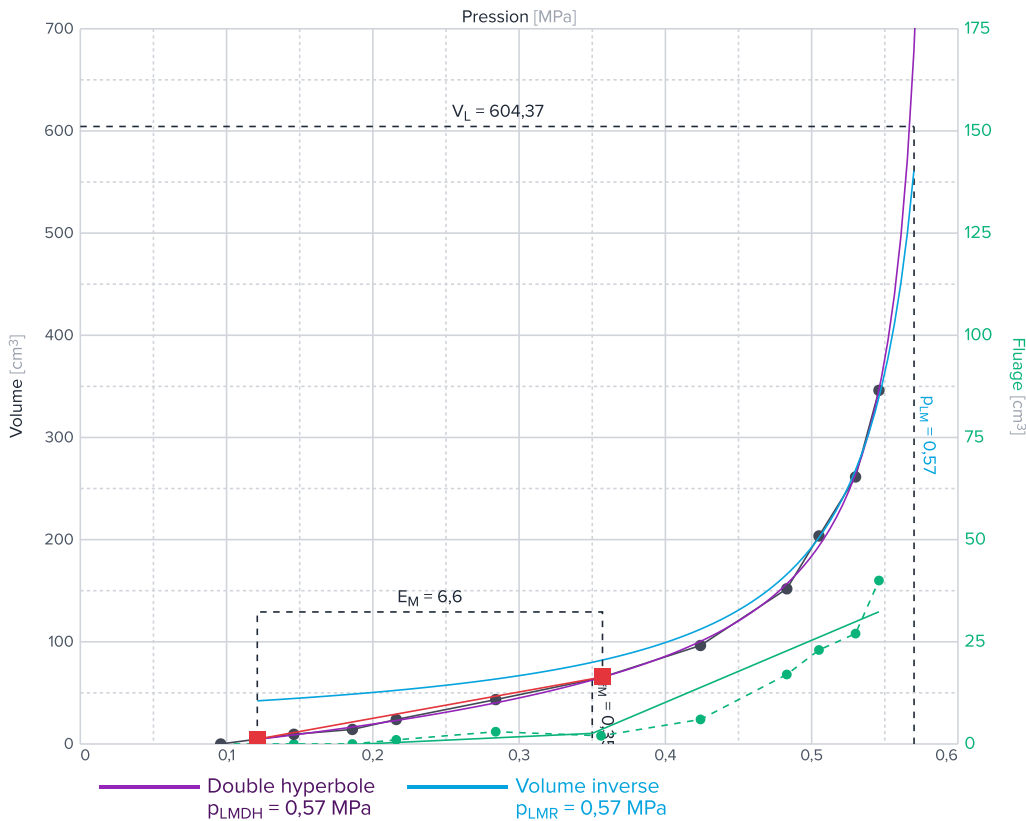
Prof.

8,0

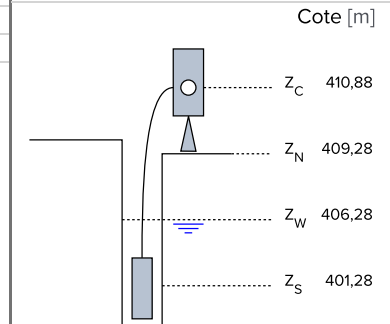
Normes

NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				p [MPa]	V [cm ³]	Inclinaison V/p	Fluage $\sqrt{60/30}$ [cm ³]
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s				
0	—	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	0,10	0,00	—	0,00
1	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	5,0	5,0	0,12	4,74	189,52	0,00
2	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	10,0	10,0	0,15	9,48	189,52	0,00
3	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	15,0	15,0	0,19	14,21	118,45	0,00
4	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	24,0	25,0	0,22	23,95	324,60	1,00
5	—	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	42,0	45,0	0,28	43,43	288,54	3,00
6	—	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	65,0	67,0	0,36	64,91	296,22	2,00
7	—	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	93,0	99,0	0,42	96,38	461,53	6,00
8	—	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	138,0	155,0	0,48	151,86	946,69	17,00
9	—	0,0	0,7	0,7	0,7	-1,0	-1,0	184,0	207,0	0,51	203,60	2 279,21	23,00
10	—	0,0	0,7	0,7	0,7	-1,0	-1,0	238,0	265,0	0,53	261,33	2 356,66	27,00
11	—	0,0	0,8	0,8	0,8	-1,0	-1,0	310,0	350,0	0,55	346,07	5 296,13	40,00



Calibrage	Cal-10-09-2024-09-30-53
a [cm ³ / MPa]	5,2381
V _p [cm ³]	92,48
Etalonnage	Eta-10-09-2024-09-26-11
p _{EL} [MPa]	0,37692
V _{EL} [cm ³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
L _c [mm]	210
d _i [mm]	65
d _c [mm]	60
d _{ci} [mm]	44



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	6,6
p _{IM}	0,35
p _{IM} *	0,25
p _{LM}	0,57
p _{LM} *	0,47
p ₁	0,12
V ₁	4,74
p ₂	0,36
V ₂	65,57
V _L	604,37
V _c (B4.3.3 GS)	604,37
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	-1,668e+6	—
A2	1,348e+4	—
A3	-2,077e+8	—
A4	1,438e+1	—
A5	-1,245e+2	—
A6	5,925e-1	—

Volume inverse

A	-4,880e-2
B	2,959e-2

PMT-2024 2 SP

Nom

Ess_10_09_2024_10_41_01

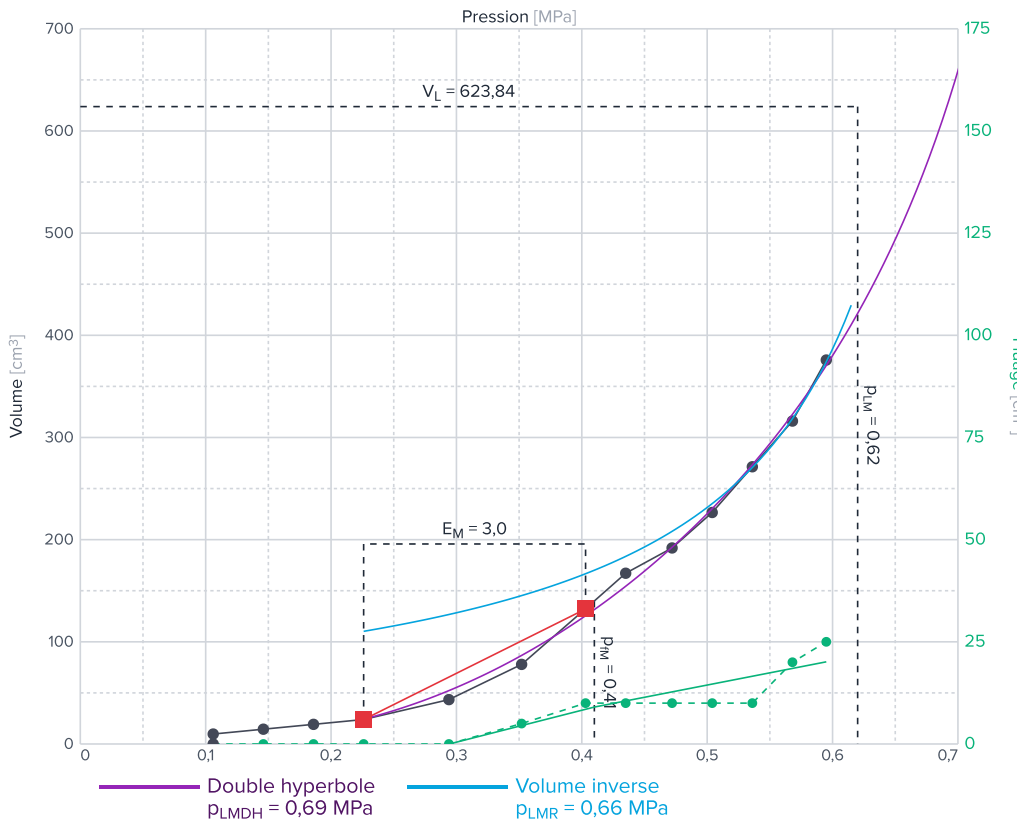
Prof.

9,0

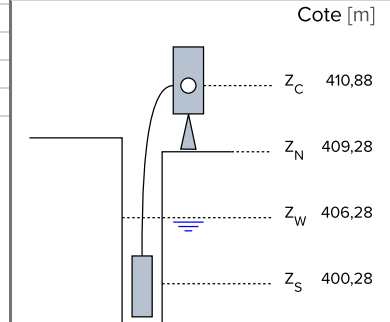
Normes

NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				p [MPa]	V [cm ³]	Inclinaison V/p	Fluage V ^{60/30} [cm ³]
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s				
0	—	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	0,11	0,00	—	0,00
1	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	10,0	10,0	0,11	9,74	0,00	0,00
2	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	15,0	15,0	0,15	14,48	118,45	0,00
3	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	20,0	20,0	0,19	19,21	118,45	0,00
4	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	25,0	25,0	0,23	23,95	118,45	0,00
5	—	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	45,0	45,0	0,29	43,43	288,54	0,00
6	—	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	75,0	80,0	0,35	77,91	594,42	5,00
7	—	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	125,0	135,0	0,40	132,38	1049,64	10,00
8	—	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	160,0	170,0	0,44	167,12	1102,80	10,00
9	—	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	185,0	195,0	0,47	191,86	670,41	10,00
10	—	0,0	0,7	0,7	0,7	-1,0	-1,0	220,0	230,0	0,50	226,60	1078,82	10,00
11	—	0,0	0,7	0,7	0,7	-1,0	-1,0	265,0	275,0	0,54	271,33	1398,07	10,00
12	—	0,0	0,8	0,8	0,8	-1,0	-1,0	300,0	320,0	0,57	316,07	1398,07	20,00
13	—	0,0	0,8	0,8	0,8	-1,0	-1,0	355,0	380,0	0,60	375,81	2 254,27	25,00



Calibrage	Cal-10-09-2024-09-30-53
a [cm ³ / MPa]	5,2381
V _p [cm ³]	92,48
Etalonnage	Eta-10-09-2024-09-26-11
p _{EL} [MPa]	0,37692
V _{EL} [cm ³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
L _c [mm]	210
d _i [mm]	65
d _c [mm]	60
d _{ci} [mm]	44



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	3,0
p _{IM}	0,41
p _{IM} *	0,30
p _{LM}	0,62
p _{LM} *	0,51
p ₁	0,23
V ₁	23,92
p ₂	0,40
V ₂	132,12
V _L	623,84
V _c (B4.3.3 GS)	604,37
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	-6,154e+3	—
A2	2,615e+3	—
A3	-1,204e+4	—
A4	7,200e+1	—
A5	-1,975e+0	—
A6	8,500e-1	—

Volume inverse

A	-1,733e-2
B	1,299e-2

PMT-2024 2 SP

Nom

Ess_10_09_2024_10_44_56

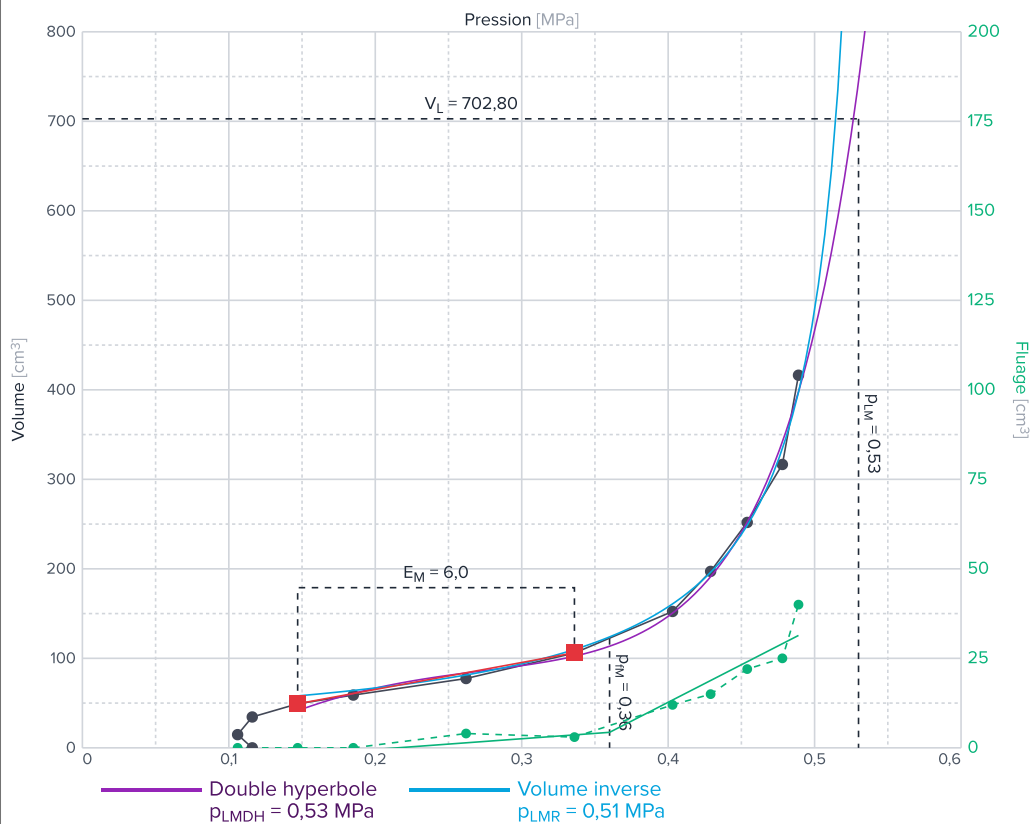
Prof.

10,0

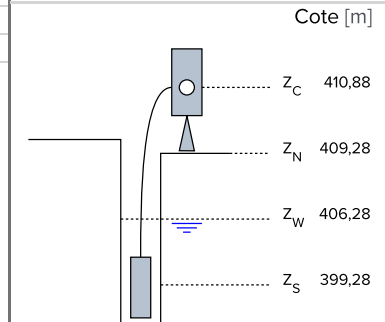
Normes

NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				p [MPa]	V [cm ³]	Inclinaison V/p	Fluage $\sqrt{60/30}$ [cm ³]
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s				
0	—	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	0,12	0,00	—	0,00
1	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	15,0	15,0	0,11	14,74	-1473,81	0,00
2	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	35,0	35,0	0,12	34,48	1973,81	0,00
3	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	50,0	50,0	0,15	49,21	470,87	0,00
4	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	60,0	60,0	0,19	58,95	259,68	0,00
5	—	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	75,0	79,0	0,26	77,43	238,10	4,00
6	—	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	105,0	108,0	0,34	105,91	386,91	3,00
7	—	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	143,0	155,0	0,40	152,38	695,75	12,00
8	—	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	185,0	200,0	0,43	197,12	1694,63	15,00
9	—	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	233,0	255,0	0,45	251,86	2 207,18	22,00
10	—	0,0	0,7	0,7	0,7	-1,0	-1,0	295,0	320,0	0,48	316,60	2 697,42	25,00
11	—	0,0	0,7	0,7	0,7	-1,0	-1,0	380,0	420,0	0,49	416,33	8 985,41	40,00



Calibrage	Cal-10-09-2024-09-30-53
a [cm ³ / MPa]	5,2381
V _p [cm ³]	92,48
Etalonnage	Eta-10-09-2024-09-26-11
p _{EL} [MPa]	0,37692
V _{EL} [cm ³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
L _c [mm]	210
d _i [mm]	65
d _c [mm]	60
d _{ci} [mm]	44



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	6,0	
p _{FM}	0,36	
p _{FM} *	0,24	
p _{LM}	0,53	
p _{LM} *	0,41	
p ₁	0,15	
V ₁	49,21	
p ₂	0,34	
V ₂	106,21	
V _L	702,80	
V _c (B4.3.3 GS)	604,37	
V _c (D5.3.3)	–	
H.	Double	Simple
A1	1,067e+8	–
A2	-6,829e+5	–
A3	1,665e+10	–
A4	2,304e+2	–
A5	-1,560e+2	–
A6	6,500e-1	–

Volume inverse

A	-4,303e-2
B	2,356e-2

PMT-2024 2 SP

Nom

Ess_10_09_2024_10_46_23

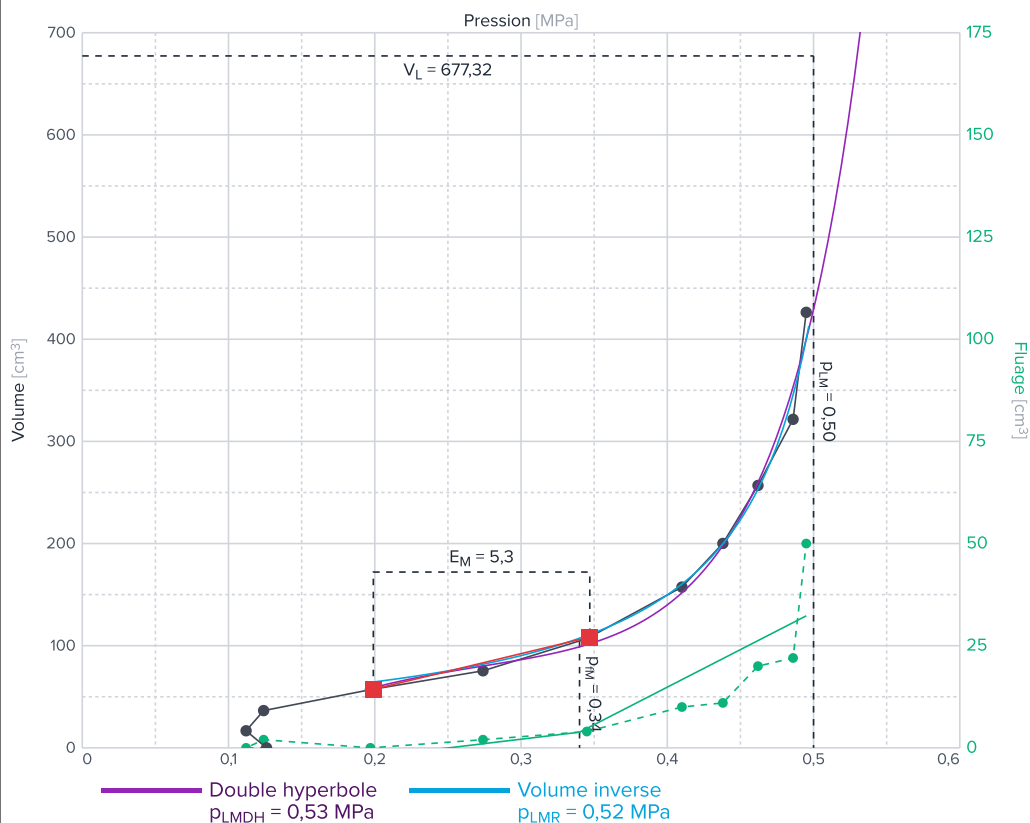
Prof.

11,0

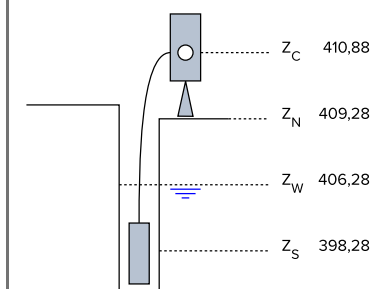
Normes

NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				p [MPa]	V [cm ³]	Inclinaison V/p	Fluage $\sqrt{60/30}$ [cm ³]
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s				
0	—	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	0,13	0,00	—	0,00
1	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	17,0	17,0	0,11	16,74	-1195,58	0,00
2	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	35,0	37,0	0,12	36,48	1716,36	2,00
3	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	58,0	58,0	0,20	56,95	277,46	0,00
4	—	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	75,0	77,0	0,27	75,43	240,26	2,00
5	—	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	105,0	109,0	0,35	106,91	443,95	4,00
6	—	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	150,0	160,0	0,41	157,38	775,36	10,00
7	—	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	192,0	203,0	0,44	200,12	1559,79	11,00
8	—	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	240,0	260,0	0,46	256,86	2325,33	20,00
9	—	0,0	0,7	0,7	0,7	-1,0	-1,0	303,0	325,0	0,49	321,60	2697,42	22,00
10	—	0,0	0,7	0,7	0,7	-1,0	-1,0	380,0	430,0	0,50	426,33	11384,58	50,00



Calibrage	Cal-10-09-2024-09-30-53
a [cm ³ / MPa]	5,2381
V _p [cm ³]	92,48
Etalonnage	Eta-10-09-2024-09-26-11
p _{EL} [MPa]	0,37692
V _{EL} [cm ³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
L _c [mm]	210
d _i [mm]	65
d _c [mm]	60
d _{ci} [mm]	44



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	5,3
p _{FM}	0,34
p _{FM} *	0,20
p _{LM}	0,50
p _{LM} *	0,36
p ₁	0,20
V ₁	57,38
p ₂	0,35
V ₂	108,46
V _L	677,32
V _c (B4.3.3 GS)	604,37
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	1,133e+8	—
A2	-6,650e+5	—
A3	1,929e+10	—
A4	2,056e+2	—
A5	-1,702e+2	—
A6	6,500e-1	—

Volume inverse

A	-4,396e-2
B	2,426e-2

PMT-2024 2 SP

Nom

Ess_10_09_2024_10_47_41

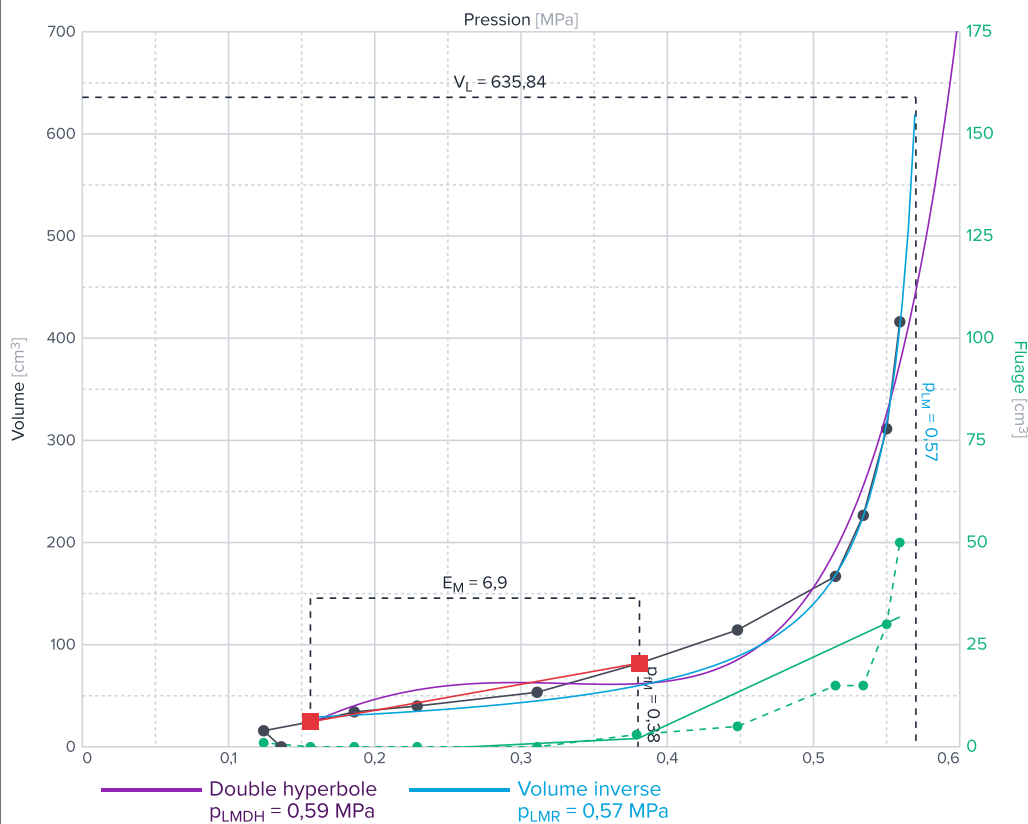
Prof.

12,0

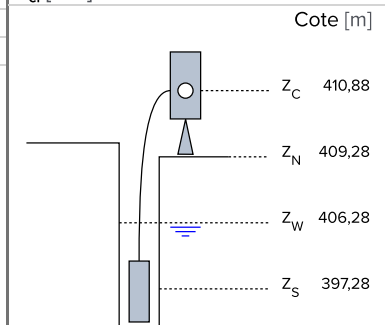
Normes

NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				p [MPa]	V [cm ³]	Inclinaison V/p	Fluage $\sqrt{V^{60/30}}$ [cm ³]
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s				
0	—	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	0,14	0,00	—	0,00
1	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	15,0	16,0	0,12	15,74	-1311,51	1,00
2	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	25,0	25,0	0,16	24,48	273,07	0,00
3	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	35,0	35,0	0,19	34,21	324,60	0,00
4	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	41,0	41,0	0,23	39,95	135,01	0,00
5	—	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	55,0	55,0	0,31	53,43	163,35	0,00
6	—	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	80,0	83,0	0,38	80,91	405,85	3,00
7	—	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	112,0	117,0	0,45	114,38	484,46	5,00
8	—	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	155,0	170,0	0,52	166,86	782,06	15,00
9	—	0,0	0,7	0,7	0,7	-1,0	-1,0	215,0	230,0	0,53	226,60	3127,65	15,00
10	—	0,0	0,7	0,7	0,7	-1,0	-1,0	285,0	315,0	0,55	311,33	5296,13	30,00
11	—	0,0	0,8	0,8	0,8	-1,0	-1,0	370,0	420,0	0,56	416,07	11509,68	50,00



Calibrage	Cal-10-09-2024-09-30-53
a [cm ³ / MPa]	5,2381
V _p [cm ³]	92,48
Etalonnage	Eta-10-09-2024-09-26-11
p _{EL} [MPa]	0,37692
V _{EL} [cm ³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
L _c [mm]	210
d _i [mm]	65
d _c [mm]	60
d _{ci} [mm]	44



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	6,9
p _{FM}	0,38
p _{FM} *	0,23
p _{LM}	0,57
p _{LM} *	0,42
p ₁	0,16
V ₁	24,48
p ₂	0,38
V ₂	81,93
V _L	635,84
V _c (B4.3.3 GS)	604,37
V _c (D5.3.3)	—
H.	Double Simple
A1	1,069e+8 —
A2	-7,421e+5 —
A3	1,537e+10 —
A4	3,797e+2 —
A5	-1,438e+2 —
A6	7,500e-1 —

Volume inverse

A	-7,977e-2
B	4,703e-2

PMT-2024 2 SP

Nom

Ess_10_09_2024_10_49_55

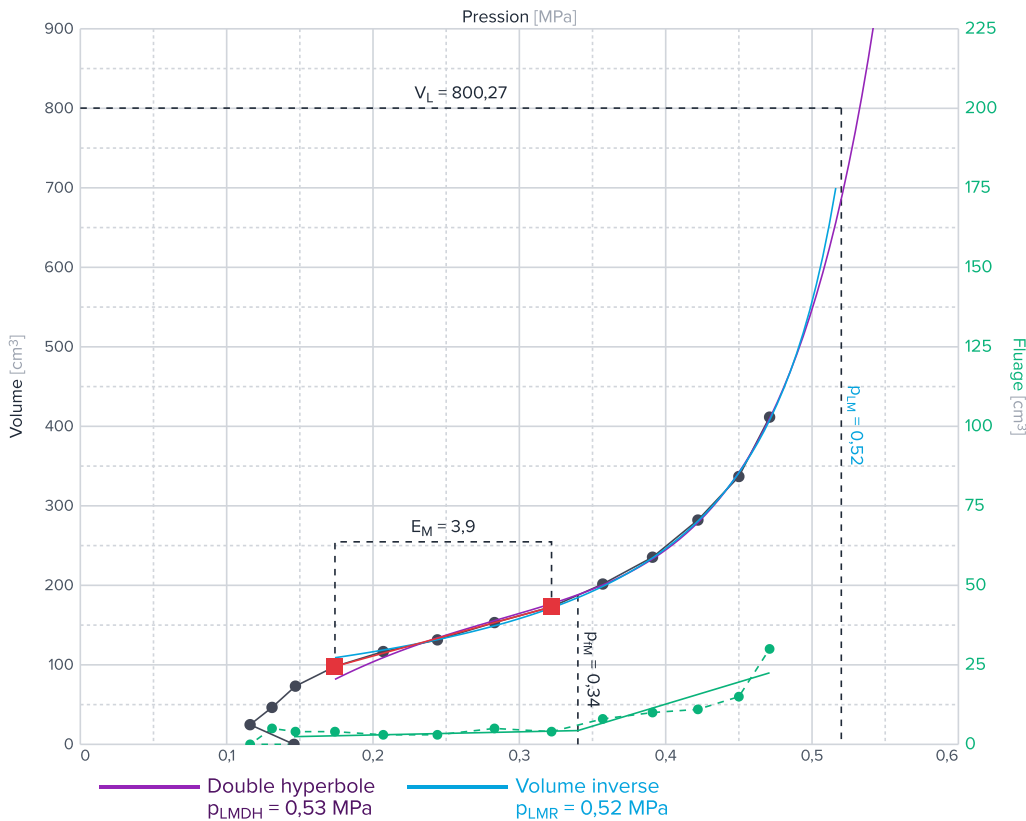
Prof.

13,0

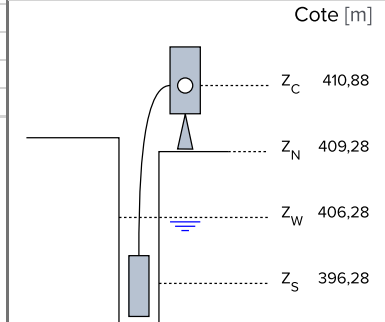
Normes

NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				p [MPa]	V [cm ³]	Inclinaison V/p	Fluage $\sqrt{60/30}$ [cm ³]
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s				
0	—	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	0,15	0,00	—	0,00
1	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	25,0	25,0	0,12	24,74	-824,60	0,00
2	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	42,0	47,0	0,13	46,48	1449,21	5,00
3	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	70,0	74,0	0,15	73,21	1640,37	4,00
4	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	95,0	99,0	0,17	97,95	919,63	4,00
5	—	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	115,0	118,0	0,21	116,69	573,03	3,00
6	—	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	130,0	133,0	0,24	131,43	393,02	3,00
7	—	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	150,0	155,0	0,28	153,17	566,10	5,00
8	—	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	171,0	175,0	0,32	172,91	499,70	4,00
9	—	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	196,0	204,0	0,36	201,64	825,81	8,00
10	—	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	228,0	238,0	0,39	235,38	1001,13	10,00
11	—	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	274,0	285,0	0,42	282,12	1498,02	11,00
12	—	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	325,0	340,0	0,45	336,86	1954,93	15,00
13	—	0,0	0,7	0,7	0,7	-1,0	-1,0	385,0	415,0	0,47	411,60	3558,96	30,00



Calibrage	Cal-10-09-2024-09-30-53
a [cm ³ / MPa]	5,2381
V _p [cm ³]	92,48
Etalonnage	Eta-10-09-2024-09-26-11
p _{EL} [MPa]	0,37692
V _{EL} [cm ³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
L _c [mm]	210
d _i [mm]	65
d _c [mm]	60
d _{ci} [mm]	44



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	3,9	
p _{LM}	0,34	
p _{LM} *	0,17	
p _{LM}	0,52	
p _{LM} *	0,35	
p ₁	0,17	
V ₁	97,95	
p ₂	0,32	
V ₂	172,91	
V _L	800,27	
V _c (B4.3.3 GS)	604,37	
V _c (D5.3.3)	—	
H.	Double	Simple
A1	1,876e+7	—
A2	-3,208e+5	—
A3	1,092e+9	—
A4	3,518e+2	—
A5	-5,822e+1	—
A6	6,890e-1	—

Volume inverse

A	-2,264e-2
B	1,312e-2

PMT-2024 2 SP

Nom

Ess_10_09_2024_10_57_08

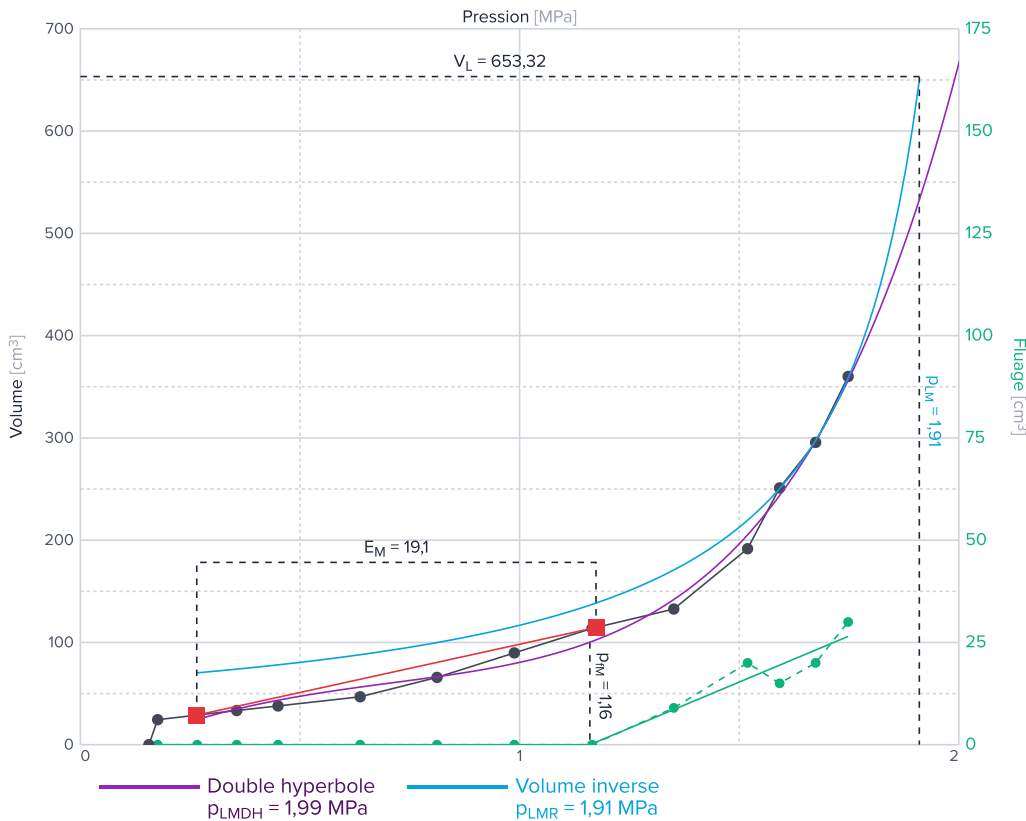
Prof.

14,0

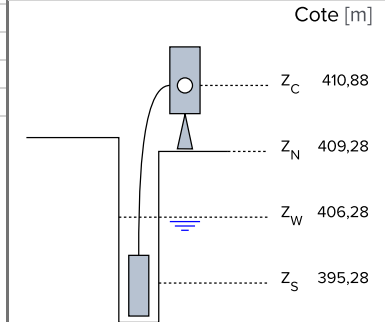
Normes

NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				p [MPa]	V [cm ³]	Inclinaison V/p	Fluage $\sqrt{60/30}$ [cm ³]
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s				
0	–	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	0,16	0,00	–	0,00
1	–	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	25,0	25,0	0,18	24,48	1223,81	0,00
2	–	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	30,0	30,0	0,27	28,95	49,74	0,00
3	–	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	35,0	35,0	0,36	33,43	49,74	0,00
4	–	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	40,0	40,0	0,45	37,91	47,72	0,00
5	–	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	50,0	50,0	0,64	46,86	47,75	0,00
6	–	0,0	0,8	0,8	0,8	-1,0	-1,0	70,0	70,0	0,81	65,81	108,30	0,00
7	–	0,0	1,0	1,0	1,0	-1,0	-1,0	95,0	95,0	0,99	89,76	136,48	0,00
8	–	0,0	1,2	1,2	1,2	-1,0	-1,0	120,0	120,0	1,17	113,71	135,10	0,00
9	–	0,0	1,4	1,4	1,4	-1,0	-1,0	131,0	140,0	1,35	132,67	102,11	9,00
10	–	0,0	1,6	1,6	1,6	-1,0	-1,0	180,0	200,0	1,52	191,62	349,87	20,00
11	–	0,0	1,7	1,7	1,7	-1,0	-1,0	245,0	260,0	1,59	251,10	816,98	15,00
12	–	0,0	1,8	1,8	1,8	-1,0	-1,0	285,0	305,0	1,67	295,57	542,39	20,00
13	–	0,0	1,9	1,9	1,9	-1,0	-1,0	340,0	370,0	1,75	360,05	867,78	30,00



Calibrage	Cal-10-09-2024-09-30-53
a [cm ³ / MPa]	5,2381
V _p [cm ³]	92,48
Etalonnage	Eta-10-09-2024-09-26-11
p _{EL} [MPa]	0,37692
V _{EL} [cm ³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
L _c [mm]	210
d _i [mm]	65
d _c [mm]	60
d _{ci} [mm]	44



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	19,1	
p _{IM}	1,16	
p _{IM} *	0,98	
p _{LM}	1,91	
p _{LM} *	1,73	
p ₁	0,27	
V ₁	28,89	
p ₂	1,17	
V ₂	114,64	
V _L	653,32	
V _c (B4.3.3 GS)	604,37	
V _c (D5.3.3)	–	
H.	Double	Simple
A1	8,556e+7	–
A2	-1,803e+5	–
A3	4,071e+10	–
A4	8,118e+3	–
A5	-4,758e+2	–
A6	3,500e+0	–

Volume inverse

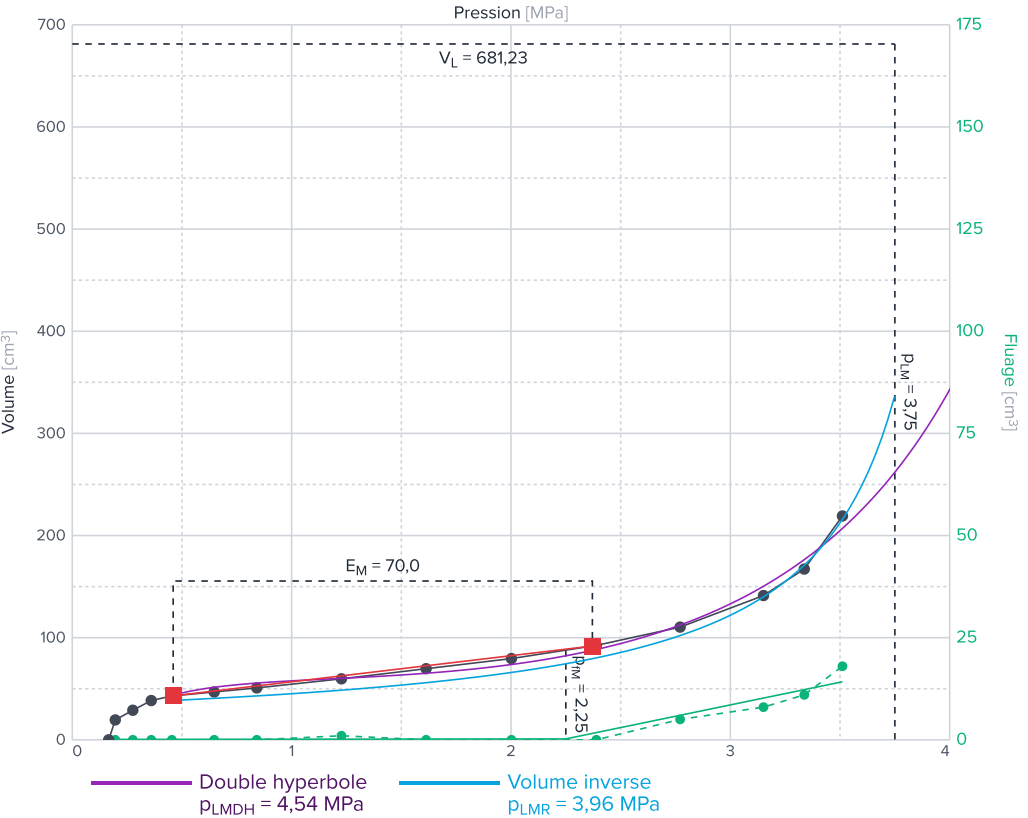
A	-7,718e-3
B	1,628e-2

PMT-2024 2 SP

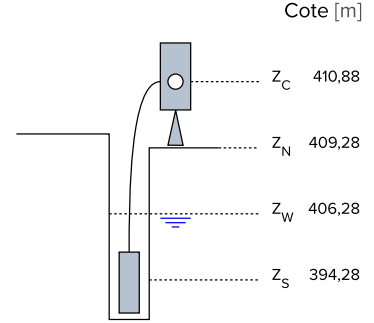
Nom
Ess_10_09_2024_10_58_43

Prof. 15,0 Normes NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				p [MPa]	V [cm ³]	Inclinaison V/p	Fluage V ^{60/30} [cm ³]
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s				
0	–	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	0,17	0,00	–	0,00
1	–	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	20,0	20,0	0,20	19,48	649,21	0,00
2	–	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	30,0	30,0	0,28	28,95	118,45	0,00
3	–	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	40,0	40,0	0,36	38,43	113,22	0,00
4	–	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	45,0	45,0	0,45	42,91	47,72	0,00
5	–	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	50,0	50,0	0,65	46,86	20,39	0,00
6	–	0,0	0,8	0,8	0,8	-1,0	-1,0	55,0	55,0	0,84	50,81	20,41	0,00
7	–	0,0	1,2	1,2	1,2	-1,0	-1,0	65,0	66,0	1,23	59,71	23,05	1,00
8	–	0,0	1,6	1,6	1,6	-1,0	-1,0	78,0	78,0	1,61	69,62	25,66	0,00
9	–	0,0	2,0	2,0	2,0	-1,0	-1,0	90,0	90,0	2,00	79,52	25,46	0,00
10	–	0,0	2,4	2,4	2,4	-1,0	-1,0	105,0	105,0	2,39	92,43	33,41	0,00
11	–	0,0	2,8	2,8	2,8	-1,0	-1,0	120,0	125,0	2,77	110,33	46,90	5,00
12	–	0,0	3,2	3,2	3,2	-1,0	-1,0	150,0	158,0	3,15	141,24	81,16	8,00
13	–	0,0	3,4	3,4	3,4	-1,0	-1,0	174,0	185,0	3,34	167,19	139,68	11,00
14	–	0,0	3,6	3,6	3,6	-1,0	-1,0	220,0	238,0	3,51	219,14	299,09	18,00



Calibrage	Cal-10-09-2024-09-30-53
a [cm ³ / MPa]	5,2381
V _p [cm ³]	92,48
Etalonnage	Eta-10-09-2024-09-26-11
p _{EL} [MPa]	0,37692
V _{EL} [cm ³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
L _c [mm]	210
d _i [mm]	65
d _c [mm]	60
d _{ci} [mm]	44



Valeurs retenues		
E _M (Formule D.5.3.2)	70,0	
p _{FM}	2,25	
p _{FM} *	2,06	
p _{LM}	3,75	
p _{LM} *	3,56	
p ₁	0,46	
V ₁	43,03	
p ₂	2,37	
V ₂	91,83	
V _L	681,23	
V _c (B4.3.3 GS)	604,37	
V _c (D5.3.3)	–	
H.	Double	Simple
A1	-8,097e+1	–
A2	-5,899e+1	–
A3	2,799e+1	–
A4	9,999e+2	–
A5	-1,420e-1	–
A6	5,500e+0	–

Volume inverse	
A	-6,979e-3
B	2,914e-2

PMT-2024 2 SP

Nom

Ess_10_09_2024_11_03_25

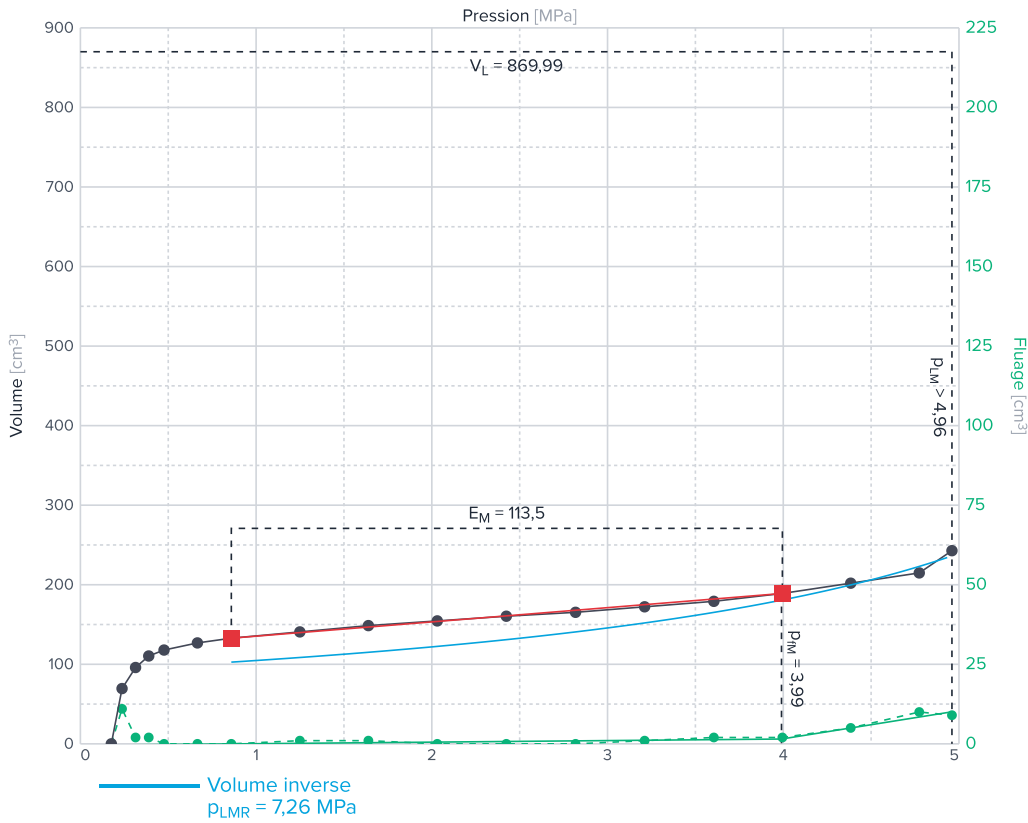
Prof.

16,0

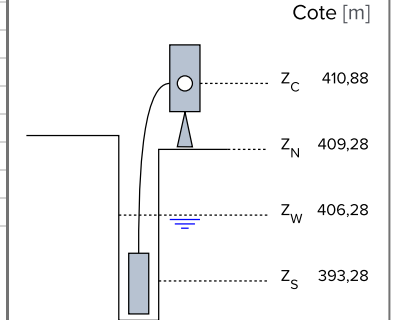
Normes

NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				p [MPa]	V [cm ³]	Inclinaison V/p	Fluage $\sqrt{60/30}$ [cm ³]
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s				
0	—	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	0,18	0,00	—	0,00
1	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	59,0	70,0	0,24	69,48	1137,09	11,00
2	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	95,0	97,0	0,31	95,95	342,96	2,00
3	—	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	110,0	112,0	0,39	110,43	193,02	2,00
4	—	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	120,0	120,0	0,48	117,91	86,23	0,00
5	—	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	130,0	130,0	0,67	126,86	47,12	0,00
6	—	0,0	0,8	0,8	0,8	-1,0	-1,0	137,0	137,0	0,86	132,81	30,84	0,00
7	—	0,0	1,2	1,2	1,2	-1,0	-1,0	146,0	147,0	1,25	140,71	20,27	1,00
8	—	0,0	1,6	1,6	1,6	-1,0	-1,0	156,0	157,0	1,64	148,62	20,27	1,00
9	—	0,0	2,0	2,0	2,0	-1,0	-1,0	165,0	165,0	2,03	154,52	15,06	0,00
10	—	0,0	2,4	2,4	2,4	-1,0	-1,0	173,0	173,0	2,42	160,43	15,04	0,00
11	—	0,0	2,8	2,8	2,8	-1,0	-1,0	180,0	180,0	2,82	165,33	12,43	0,00
12	—	0,0	3,2	3,2	3,2	-1,0	-1,0	188,0	189,0	3,21	172,24	17,57	1,00
13	—	0,0	3,6	3,6	3,6	-1,0	-1,0	196,0	198,0	3,61	179,14	17,57	2,00
14	—	0,0	4,0	4,0	4,0	-1,0	-1,0	208,0	210,0	4,00	189,05	25,35	2,00
15	—	0,0	4,4	4,4	4,4	-1,0	-1,0	220,0	225,0	4,38	201,95	33,22	5,00
16	—	0,0	4,8	4,8	4,8	-1,0	-1,0	230,0	240,0	4,77	214,86	33,10	10,00
17	—	0,0	5,0	5,0	5,0	-1,0	-1,0	260,0	269,0	4,96	242,81	150,12	9,00



Calibrage	Cal-10-09-2024-09-30-53
Cal-10-09-2024-09-30-53	
a [cm ³ / MPa]	5,2381
V _p [cm ³]	92,48
Etalonnage	Eta-10-09-2024-10-59-20
p _{EL} [MPa]	0,3375
V _{EL} [cm ³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
L _c [mm]	210
d _i [mm]	65
d _c [mm]	60
d _{ci} [mm]	44



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	113,5
p _{LM}	3,99
p _{LM} *	3,78
p _{LM}	> 4,96
p _{LM} *	> 4,75
p ₁	0,86
V ₁	132,81
p ₂	4,00
V ₂	189,05
V _L	869,99
V _c (B4.3.3 GS)	604,37
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	—	—
A2	—	—
A3	—	—
A4	—	—
A5	—	—
A6	—	—

Volume inverse

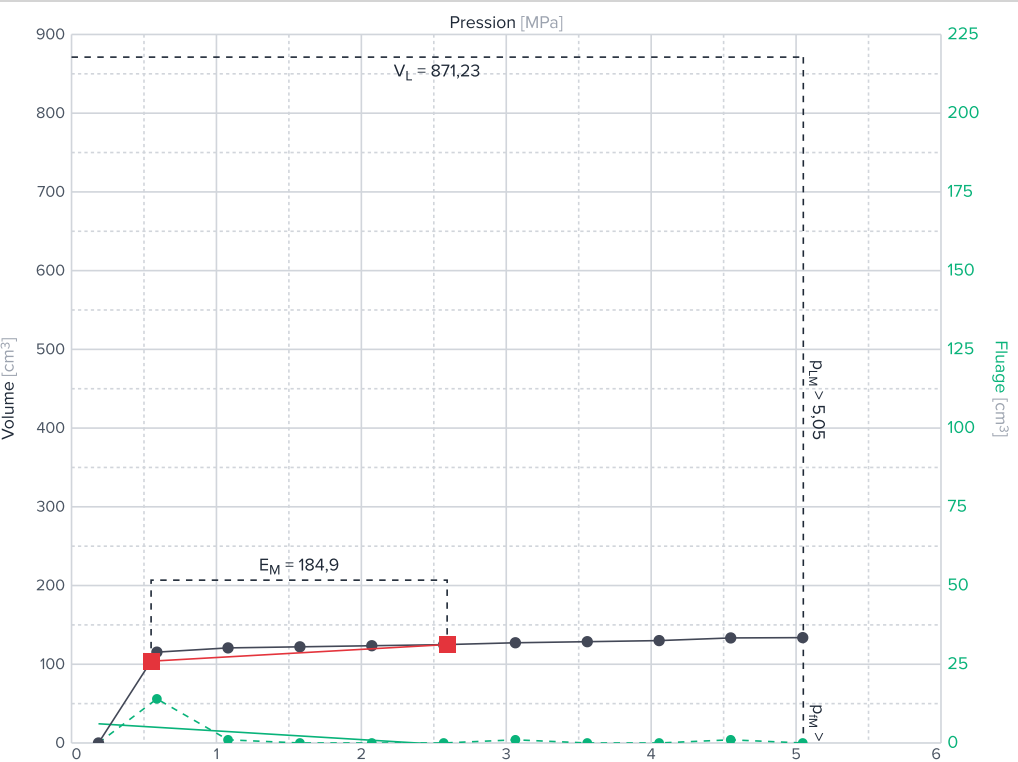
A	-1,342e-3
B	1,089e-2

PMT-2024 2 SP

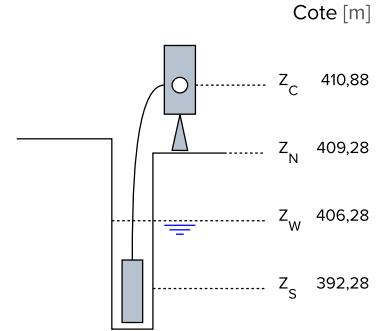
Nom
Ess_10_09_2024_11_05_36

Prof. 17,0 Normes
NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm³]				p [MPa]	V [cm³]	Inclinaison V/p	Fluage v ^{60/30} [cm³]
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s				
0	–	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	0,19	0,00	–	0,00
1	–	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	104,0	118,0	0,59	115,38	286,09	14,00
2	–	0,0	1,0	1,0	1,0	-1,0	-1,0	125,0	126,0	1,08	120,76	10,97	1,00
3	–	0,0	1,5	1,5	1,5	-1,0	-1,0	130,0	130,0	1,58	122,14	2,78	0,00
4	–	0,0	2,0	2,0	2,0	-1,0	-1,0	134,0	134,0	2,07	123,52	2,78	0,00
5	–	0,0	2,5	2,5	2,5	-1,0	-1,0	138,0	138,0	2,57	124,91	2,78	0,00
6	–	0,0	3,0	3,0	3,0	-1,0	-1,0	142,0	143,0	3,06	127,29	4,81	1,00
7	–	0,0	3,5	3,5	3,5	-1,0	-1,0	147,0	147,0	3,56	128,67	2,78	0,00
8	–	0,0	4,0	4,0	4,0	-1,0	-1,0	151,0	151,0	4,06	130,05	2,78	0,00
9	–	0,0	4,5	4,5	4,5	-1,0	-1,0	156,0	157,0	4,55	133,43	6,84	1,00
10	–	0,0	5,0	5,0	5,0	-1,0	-1,0	160,0	160,0	5,05	133,81	0,77	0,00



Calibrage	Cal-10-09-2024-09-30-53
a [cm³ / MPa]	5,2381
V _p [cm³]	92,48
Etalonnage	Eta-10-09-2024-10-59-20
p _{EL} [MPa]	0,3375
V _{EL} [cm³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
L _c [mm]	210
d _i [mm]	65
d _c [mm]	60
d _{ci} [mm]	44



Valeurs retenues	
E _M (Formule D.5.3.2)	184,9
p _{fM}	> 5,05
p _{fM} *	> 4,83
p _{LM}	> 5,05
p _{LM} *	> 4,83
p ₁	0,55
V ₁	103,90
p ₂	2,59
V ₂	125,02
V _L	871,23
V _c (B4.3.3 GS)	604,37
V _c (D5.3.3)	–

H.	Double	Simple
A1	–	–
A2	–	–
A3	–	–
A4	–	–
A5	–	–
A6	–	–

Volume inverse	
A	–
B	–

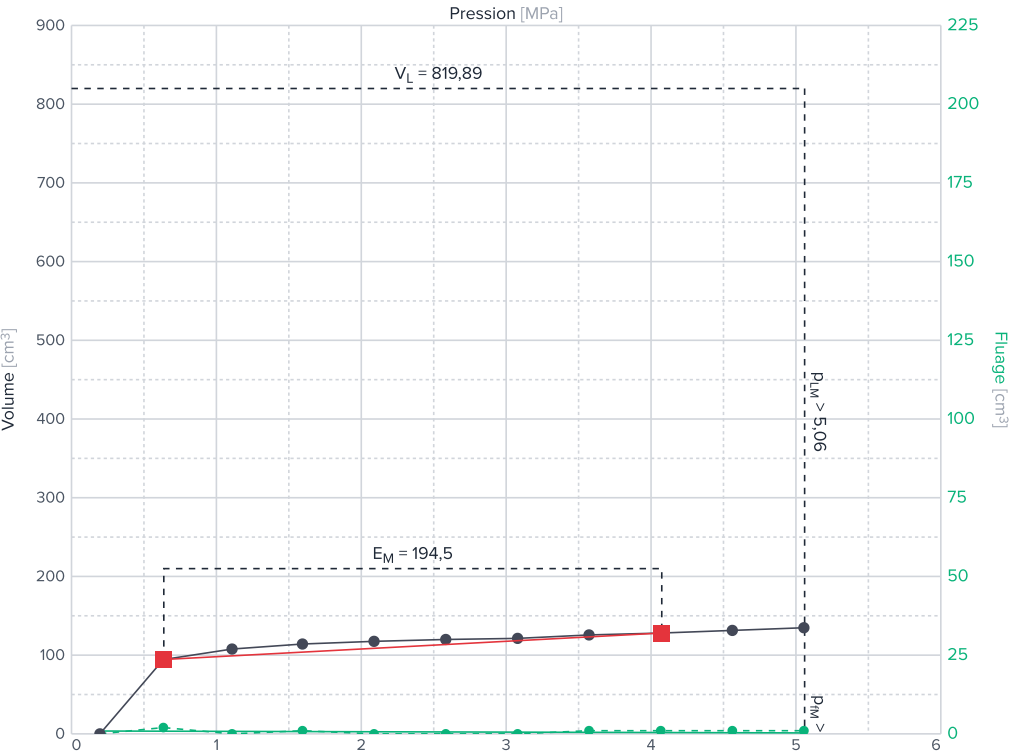
PMT-2024 2 SP

Nom
Ess_10_09_2024_11_08_44

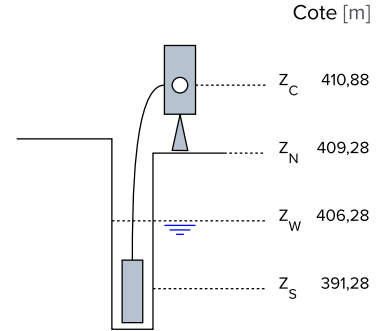
Prof.
18,0

Normes
NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm³]				p [MPa]	V [cm³]	Inclinaison V/p	Fluage V ^{60/30} [cm³]
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s				
0	–	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	0,20	0,00	–	0,00
1	–	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	95,0	97,0	0,63	94,38	215,33	2,00
2	–	0,0	1,0	1,0	1,0	-1,0	-1,0	113,0	113,0	1,11	107,76	28,27	0,00
3	–	0,0	1,5	1,5	1,5	-1,0	-1,0	121,0	122,0	1,59	114,14	13,12	1,00
4	–	0,0	2,0	2,0	2,0	-1,0	-1,0	128,0	128,0	2,09	117,52	6,84	0,00
5	–	0,0	2,5	2,5	2,5	-1,0	-1,0	133,0	133,0	2,58	119,91	4,81	0,00
6	–	0,0	3,0	3,0	3,0	-1,0	-1,0	137,0	137,0	3,08	121,29	2,78	0,00
7	–	0,0	3,5	3,5	3,5	-1,0	-1,0	143,0	144,0	3,57	125,67	8,89	1,00
8	–	0,0	4,0	4,0	4,0	-1,0	-1,0	148,0	149,0	4,07	128,05	4,81	1,00
9	–	0,0	4,5	4,5	4,5	-1,0	-1,0	154,0	155,0	4,56	131,43	6,84	1,00
10	–	0,0	5,0	5,0	5,0	-1,0	-1,0	160,0	161,0	5,06	134,81	6,84	1,00



Calibrage	Cal-10-09-2024-09-30-53
a [cm³ / MPa]	5,2381
V _p [cm³]	92,48
Etalonnage	Eta-10-09-2024-10-59-20
p _{EL} [MPa]	0,3375
V _{EL} [cm³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
L _c [mm]	210
d _i [mm]	65
d _c [mm]	60
d _{ci} [mm]	44



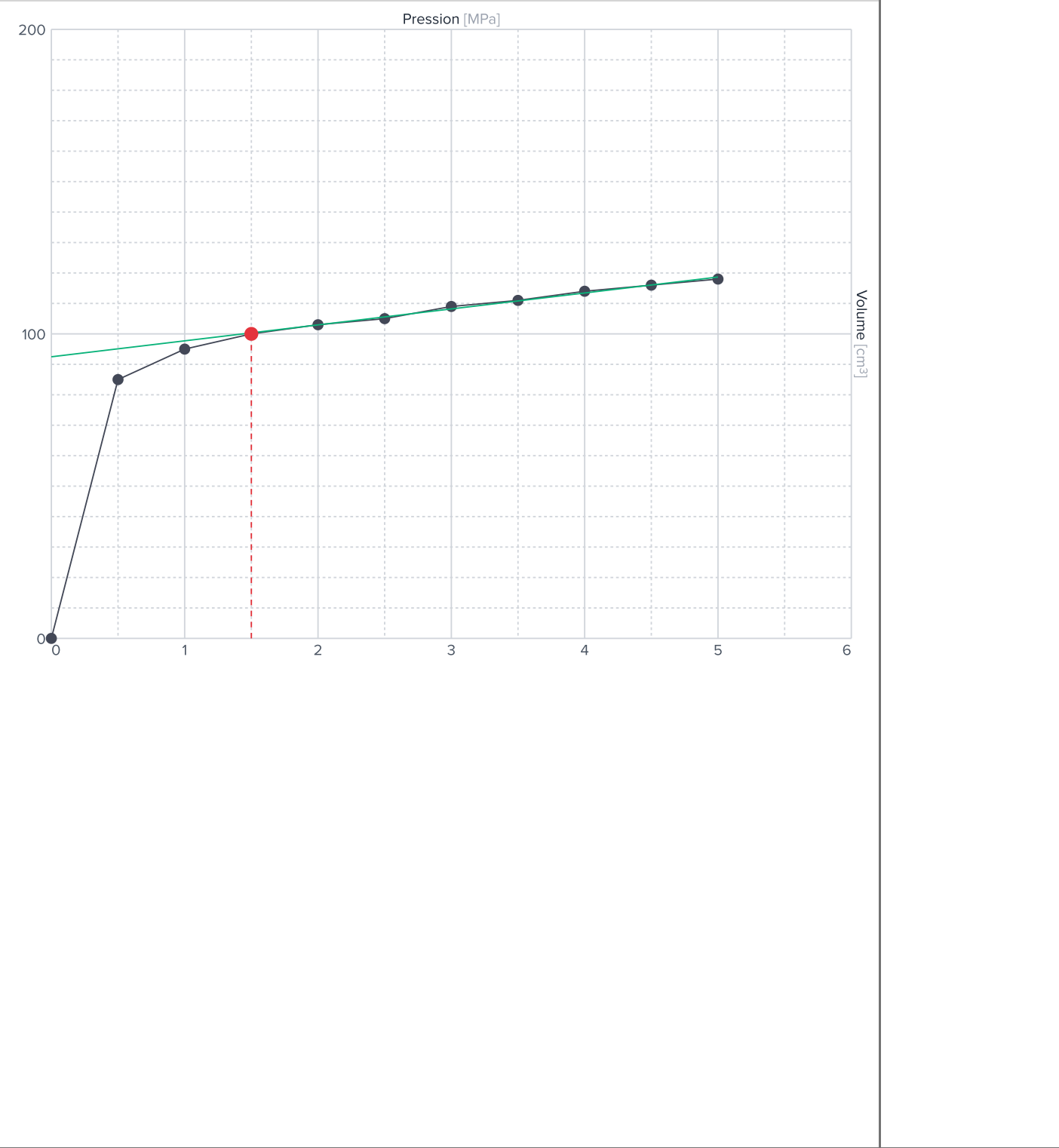
Valeurs retenues	
E _M (Formule D.5.3.2)	194,5
p _{fM}	> 5,06
p _{fM} *	> 4,82
p _{LM}	> 5,06
p _{LM} *	> 4,82
p ₁	0,64
V ₁	94,46
p ₂	4,07
V ₂	128,10
V _L	819,89
V _c (B4.3.3 GS)	604,37
V _c (D5.3.3)	–

H.	Double	Simple
A1	–	–
A2	–	–
A3	–	–
A4	–	–
A5	–	–
A6	–	–

Volume inverse	
A	–
B	–

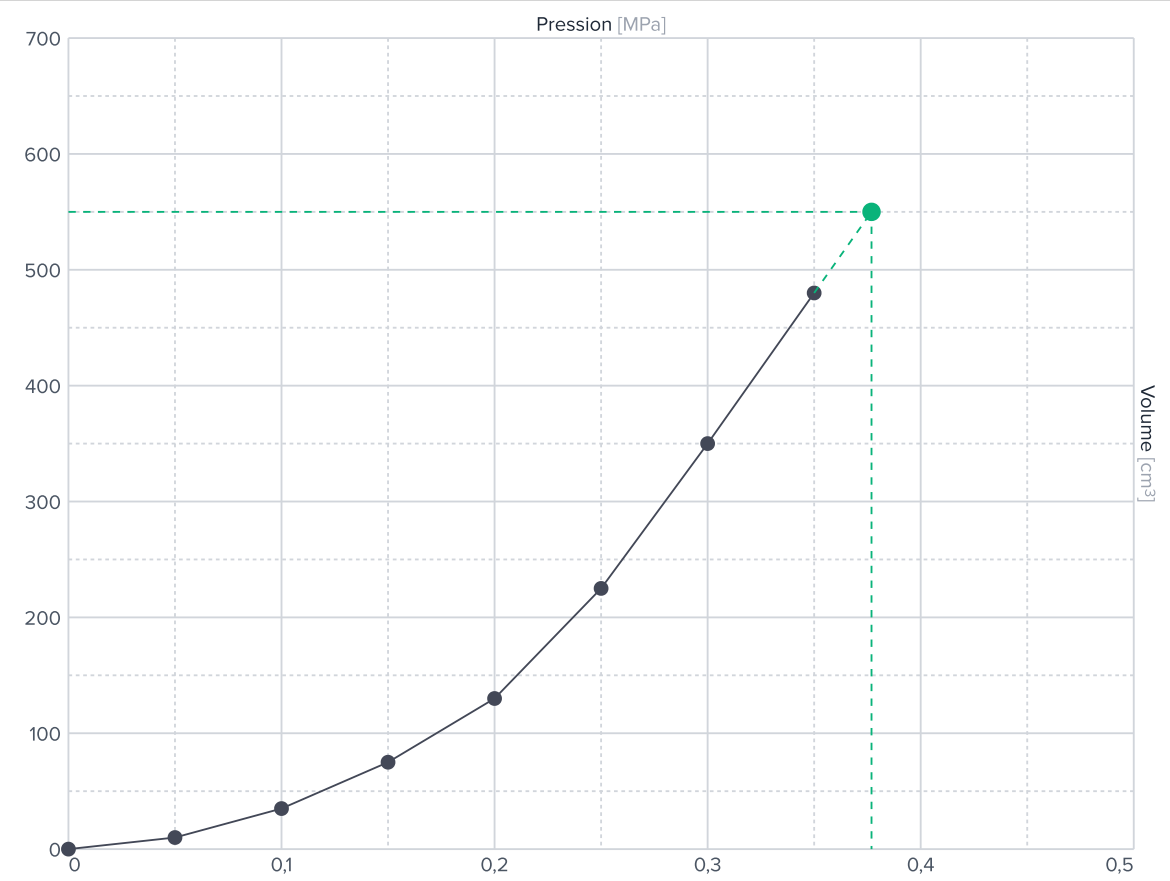
PMT-2024 2 SP	Nom
	Cal_10_09_2024_09_30_53

Données brutes Cal-10-09-2024-09-30-53									Sonde	Tube fendu (S)
Palier	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				L _c [mm]	210
	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	d _i [mm]	65
0	–	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	-1,0	0,0	d _e [mm]	60
1	–	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	-1,0	85,0	d _{ci} [mm]	44
2	–	1,0	1,0	1,0	-1,0	-1,0	-1,0	95,0	Paramètres	
3	–	1,5	1,5	1,5	-1,0	-1,0	-1,0	100,0		
4	–	2,0	2,0	2,0	-1,0	-1,0	-1,0	103,0		
5	–	2,5	2,5	2,5	-1,0	-1,0	-1,0	105,0		
6	–	3,0	3,0	3,0	-1,0	-1,0	-1,0	109,0		
7	–	3,5	3,5	3,5	-1,0	-1,0	-1,0	111,0	Pression contact	1,5
8	–	4,0	4,0	4,0	-1,0	-1,0	-1,0	114,0	a	5,2381
9	–	4,5	4,5	4,5	-1,0	-1,0	-1,0	116,0	V _p	92,5
10	–	5,0	5,0	5,0	-1,0	-1,0	-1,0	118,0		



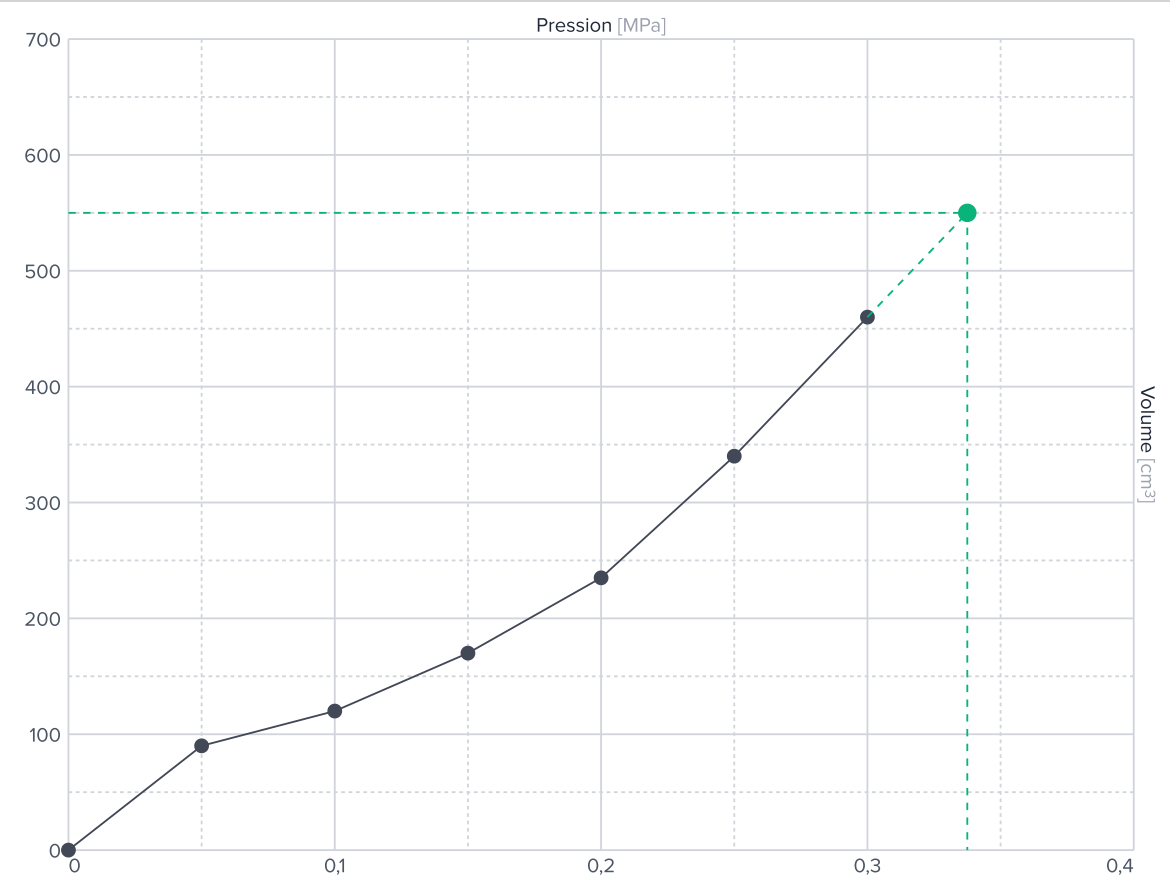
PMT-2024 2 SP	Nom
	Eta_10_09_2024_09_26_11

Données brutes Eta-10-09-2024-09-26-11									Sonde	Tube fendu (S)
Palier	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				L _c [mm]	210
	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	d _i [mm]	65
0	–	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	-1,0	0,0	d _c [mm]	60
1	–	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	-1,0	10,0	d _{ci} [mm]	44
2	–	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	-1,0	35,0	Paramètres	
3	–	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	-1,0	75,0		
4	–	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	-1,0	130,0		
5	–	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	-1,0	225,0		
6	–	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	-1,0	350,0		
7	–	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	-1,0	480,0	PEL	0,37692
									V _{EL}	550



PMT-2024 2 SP	Nom
	Eta_10_09_2024_10_59_20

Données brutes Eta-10-09-2024-10-59-20									Sonde	Tube fendu (S)
Palier	Pression [MPa]				Volume [cm³]				L _c [mm]	210
	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	d _i [mm]	65
0	–	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	-1,0	0,0	d _c [mm]	60
1	–	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	-1,0	90,0	d _{ci} [mm]	44
2	–	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	-1,0	120,0	Paramètres	
3	–	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	-1,0	170,0		
4	–	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	-1,0	235,0		
5	–	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	-1,0	340,0	p _{EL}	0,3375
6	–	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	-1,0	460,0	V _{EL}	550



fondasol		Investigations remblais - ARABAUX							(N° Projet: PR.31GT.24.0127)						
2024 3 SP+I			Longitude		Latitude		Système de coordonnées			Niveau d'eau					
			1,626362300		42,975584335		WGS 84			☐ Néant ☐ Non mesuré ☐ En cours de forage					
			Élévation		Nivellement		Angle	Azimut	Prof. atteinte	☐ Stabilisé ☒ Non stabilisé ☐ Sec					
			+408,32 m		Non renseigné		0,0°	-	21,0 m						
Données			Type			Début			Fin		Machine		Opérateur		
PMT-2024 3 SP+I			Pressiomètre			04/09/2024			06/09/2024		EMCI 4.5		-		
Élévation	Prof.	Lithologie	Descriptions	Outils	Equipements	Remblais	Niveau d'eau	Prof.	EM [MPa]	PrM* [MPa]	PLM* [MPa]	Em/PLM*			
408,32	0		Déblais : graves calcaire et argile marron humide					0	0	0	0	0			
	1							1,9	0,11	0,17	11,1				
	2							1,4	0,08	0,15	9,2				
	3							2,4	0,15	0,22	10,8				
	4							4,4	0,29	0,50	8,7				
	5							4,3	0,27	0,46	9,5				
	6							3,9	0,27	0,45	8,7				
	7							5,1	0,56	0,56	9,1				
	8	3,0	0,38	0,59	5,1										
400,12	9		Argile gris humide avec inclusion de roche calcaire.					9	6,2	0,43	0,78	7,9			
	10							5,5	0,28	0,48	11,5				
1 06/09/2024 - niveau d'eau en fin de forage - non stabilisé 6m															
Commentaires		Réalésage en diamètre 110 mm au taillant en roto percussion. Casse de 4.5m de tiges entre 16.5 et 21m													
soilcloud.tech															
Page 77 / 195															

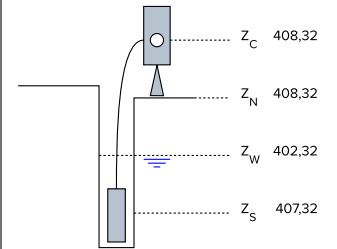
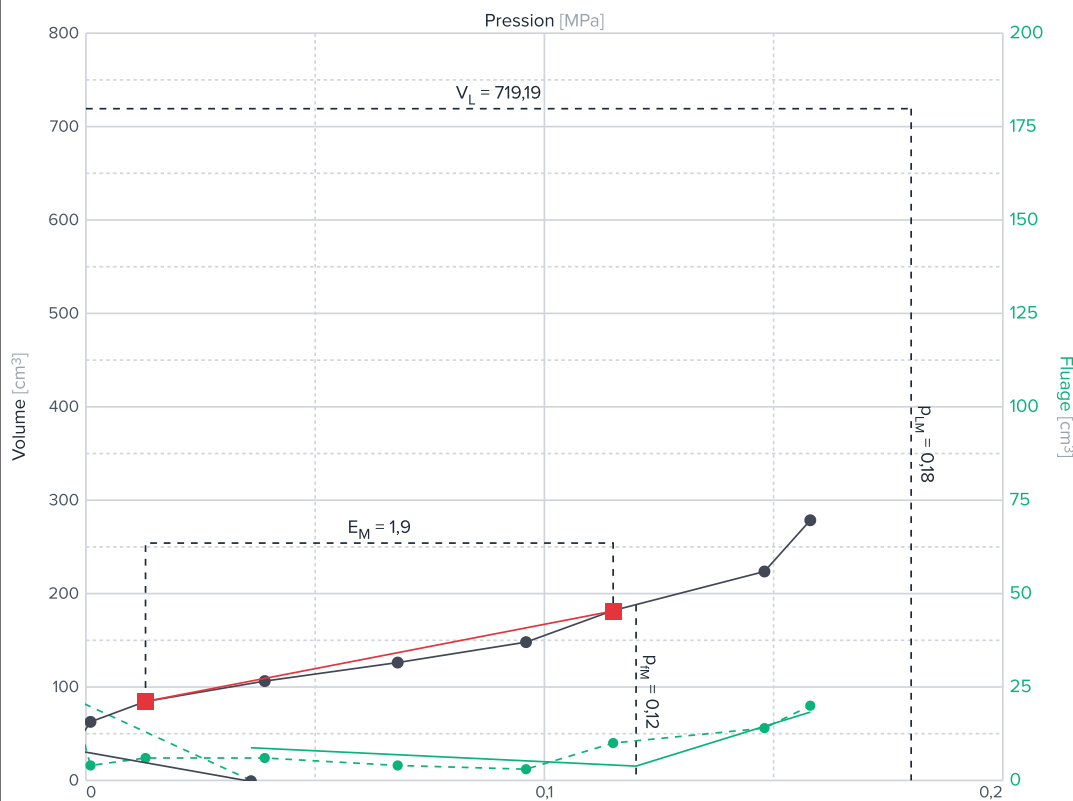
Page 79 / 195

PMT-2024 3 SP+I

Nom
2224_0_15031704

Prof.	Date de début	Date de fin	Normes
1,0	04/09/2240 15:03:06	04/09/2240 15:13:41	NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées				Calibrage	
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				p [MPa]	V [cm ³]	Inclinaison V/p	Fluage v ^{60/30} [cm ³]	a [cm ³ / MPa]	2223-0-13515604
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s						
0	—	0,2	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	0,04	-1,08	—	0,00	V _p [cm ³]	146,68
1	93	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	33,0	11,0	33,0	-0,00	32,85	-869,95	22,00	Etalonnage	2222-0-13362504
2	163	0,0	0,1	0,1	0,1	43,0	52,0	59,0	63,0	0,00	62,68	7275,66	4,00	p _{EL} [MPa]	0,43226
3	229	0,2	0,1	0,1	0,1	66,0	75,0	79,0	85,0	0,01	84,51	1789,63	6,00	V _{EL} [cm ³]	550
4	295	0,0	0,2	0,2	0,2	89,0	96,0	101,0	107,0	0,04	106,33	836,03	6,00	Sonde	Tube fendu (S)
5	363	0,1	0,2	0,2	0,2	112,0	118,0	123,0	127,0	0,07	126,19	694,28	4,00	L _c [mm]	210
6	432	0,1	0,3	0,3	0,3	132,0	140,0	146,0	149,0	0,10	148,04	763,86	3,00	d _i [mm]	65
7	500	0,2	0,3	0,3	0,3	155,0	167,0	173,0	183,0	0,12	181,88	1781,05	10,00	d _c [mm]	60
8	567	0,2	0,4	0,4	0,4	188,0	201,0	211,0	225,0	0,15	223,67	1270,34	14,00	d _{ci} [mm]	44
9	635	0,3	0,5	0,5	0,5	233,0	248,0	260,0	280,0	0,16	278,53	5714,21	20,00	Cote [m]	



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	1,9
p _{FM}	0,12
p _{FM} *	0,11
p _{LM}	0,18
p _{LM} *	0,17
p ₁	0,01
V ₁	84,51
p ₂	0,12
V ₂	181,38
V _L	719,19
V _c (B4.3.3 GS)	550,16
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	-3,641e+2	—
A2	7,040e+2	—
A3	-7,483e+0	—
A4	1,418e+2	—
A5	-7,500e-2	—
A6	4,500e-1	—

Volume inverse

A	-4,106e-2
B	1,028e-2

2225_0_15191204

Page 81 / 195

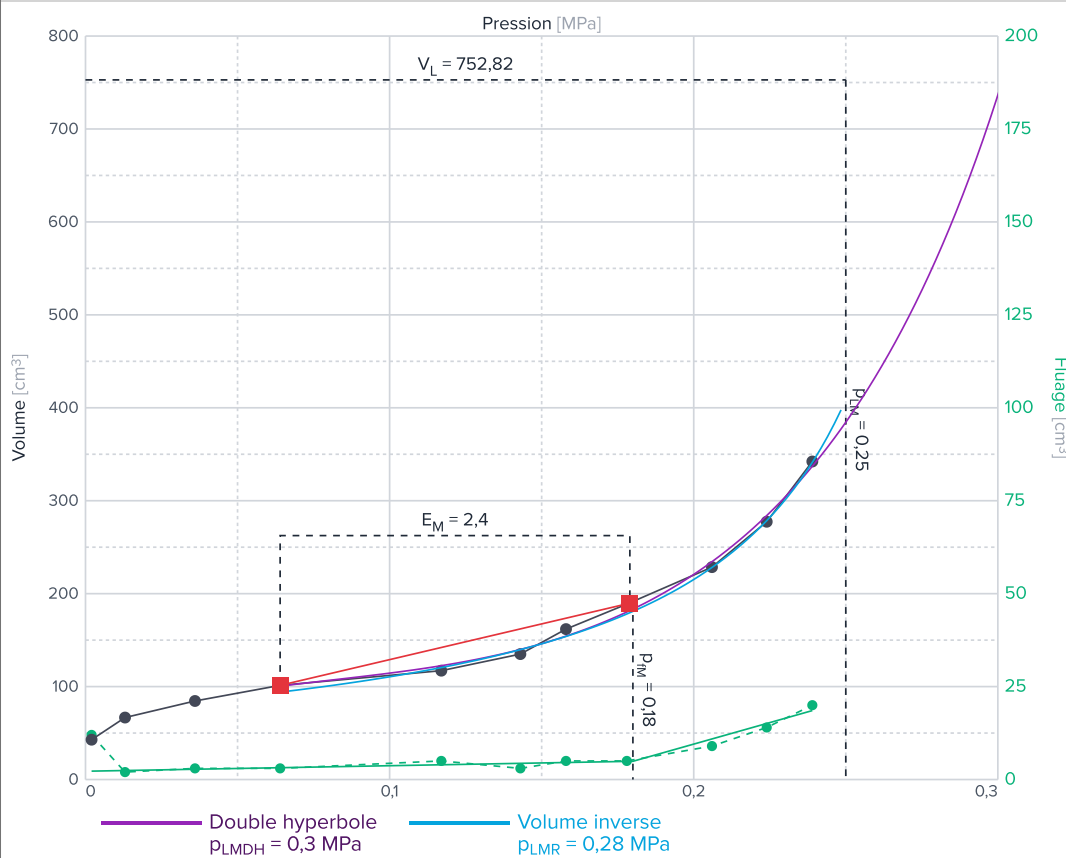
PMT-2024 3 SP+I

Nom

2226_0_15320804

Prof.	Date de début	Date de fin	Normes
3,0	04/09/2240 15:31:57	04/09/2240 15:43:35	NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées				Calibrage	2223-0-13515604
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm³]				Pression p [MPa]	Volume V [cm³]	Inclinaison V/p	Fluage $V^{60/30}$ [cm³]	a [cm³ / MPa]	3,26539
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s					V_o [cm³]	146,68
0	—	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	18,0	31,0	43,0	0,00	42,85	—	12,00	Etalonnage	2222-0-13362504
1	86	0,0	0,1	0,1	0,1	55,0	62,0	65,0	67,0	0,01	66,68	2 248,76	2,00	p_{EL} [MPa]	0,43226
2	151	0,0	0,2	0,2	0,2	70,0	78,0	82,0	85,0	0,04	84,50	768,12	3,00	V_{EL} [cm³]	550
3	216	0,0	0,2	0,2	0,2	87,0	94,0	99,0	102,0	0,06	101,33	600,96	3,00	Sonde	Tube fendu (S)
4	285	0,1	0,3	0,3	0,3	106,0	111,0	113,0	118,0	0,12	117,12	300,15	5,00	L_c [mm]	210
5	352	0,1	0,3	0,3	0,3	122,0	129,0	133,0	136,0	0,14	134,99	684,65	3,00	d_i [mm]	65
6	418	0,2	0,3	0,3	0,3	139,0	153,0	158,0	163,0	0,16	161,86	1756,38	5,00	d_c [mm]	60
7	483	0,2	0,4	0,4	0,4	166,0	179,0	185,0	190,0	0,18	188,72	1377,42	5,00	d_{ci} [mm]	44
8	561	0,3	0,4	0,4	0,4	207,0	215,0	221,0	230,0	0,21	228,54	1406,97	9,00	Cote [m] Z_c 408,32 Z_n 408,32 Z_w 402,32 Z_s 405,32	
9	629	0,3	0,5	0,5	0,5	287,0	251,0	265,0	279,0	0,22	277,38	2 654,35	14,00		
10	698	0,4	0,5	0,5	0,5	-1,0	307,0	324,0	344,0	0,24	342,23	4 323,32	20,00		



Valeurs retenues

E_M (Formule D.5.3.2)	2,4
p_{LM}	0,18
p_{LM}^*	0,15
p_{LM}	0,25
p_{LM}^*	0,22
p_1	0,06
V_1	101,33
p_2	0,18
V_2	189,75
V_L	752,82
V_c (B4.3.3 GS)	550,16
V_c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	-2,178e+2	—
A2	-2,895e+3	—
A3	4,405e+1	—
A4	2,893e+2	—
A5	-1,150e-1	—
A6	4,500e-1	—

Volume inverse

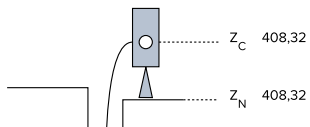
A	-4,401e-2
B	1,345e-2

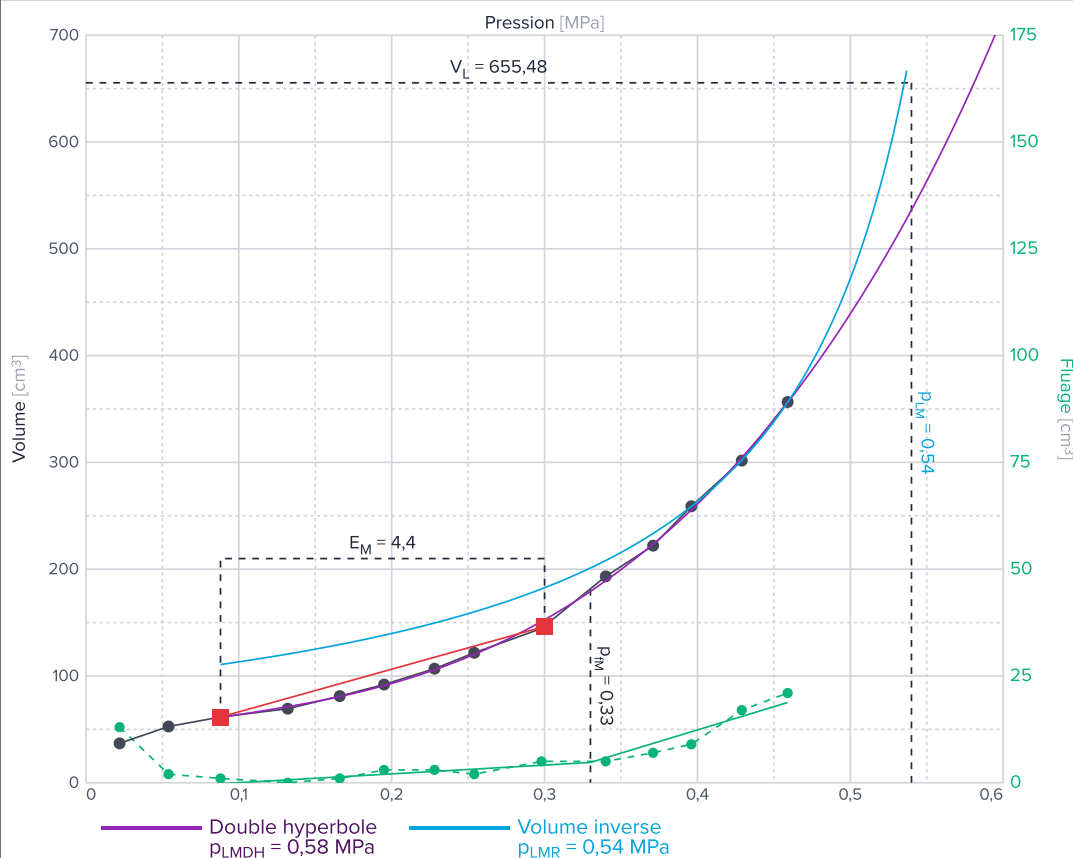
PMT-2024 3 SP+I

Nom

2227_0_15520004

Prof.	Date de début	Date de fin	Normes
4,0	04/09/2240 15:51:49	04/09/2240 16:08:19	NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées				Calibrage	2223-0-13515604	
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				p [MPa]	V [cm ³]	Inclinaison V/p	Fluage V ^{60/30} [cm ³]	a [cm ³ / MPa]	3,26539	
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s					V _p [cm ³]	146,68	
0	—	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	9,0	24,0	37,0	0,02	36,84	—	13,00	Etalonnage	2222-0-13362504	
1	78	0,0	0,1	0,1	0,1	41,0	47,0	51,0	53,0	0,05	52,66	500,54	2,00	p _{EL} [MPa]	0,43226	
2	149	0,0	0,2	0,2	0,2	58,0	60,0	61,0	62,0	0,09	61,50	262,32	1,00	V _{EL} [cm ³]	550	
3	229	0,0	0,2	0,2	0,2	69,0	69,0	70,0	70,0	0,13	69,31	177,92	0,00	Sonde	Tube fendu (S)	
4	309	0,1	0,3	0,3	0,3	79,0	80,0	81,0	82,0	0,17	81,13	339,57	1,00	L _c [mm]	210	
5	377	0,1	0,3	0,3	0,3	85,0	89,0	90,0	93,0	0,20	91,97	379,14	3,00	d _i [mm]	65	
6	446	0,2	0,4	0,4	0,4	97,0	101,0	105,0	108,0	0,23	106,82	456,72	3,00	d _c [mm]	60	
7	513	0,2	0,4	0,4	0,4	111,0	118,0	121,0	123,0	0,25	121,69	563,48	2,00	d _{ci} [mm]	44	
8	583	0,3	0,5	0,5	0,5	130,0	135,0	141,0	146,0	0,30	144,49	515,71	5,00			
9	721	0,4	0,5	0,5	0,5	173,0	185,0	190,0	195,0	0,34	193,21	1160,14	5,00			
10	786	0,4	0,6	0,6	0,6	197,0	210,0	217,0	224,0	0,37	222,04	933,12	7,00			
11	858	0,5	0,7	0,7	0,7	234,0	242,0	252,0	261,0	0,40	258,88	1450,14	9,00			
12	924	0,6	0,7	0,7	0,7	264,0	279,0	287,0	304,0	0,43	301,70	1297,69	17,00			
13	990	0,6	0,8	0,8	0,8	309,0	325,0	338,0	359,0	0,46	356,52	1845,70	21,00			
															Cote [m]	



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	4,4
p _{RM}	0,33
p _{RM} *	0,29
p _{LM}	0,54
p _{LM} *	0,50
p ₁	0,09
V ₁	61,54
p ₂	0,30
V ₂	146,29
V _L	655,48
V _c (B4.3.3 GS)	550,16
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	-1,812e+3	—
A2	-1,763e+3	—
A3	5,736e+0	—
A4	2,490e+3	—
A5	-5,700e-2	—
A6	1,292e+0	—

Volume inverse

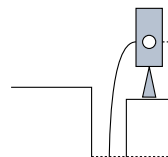
A	-1,679e-2
B	1,051e-2

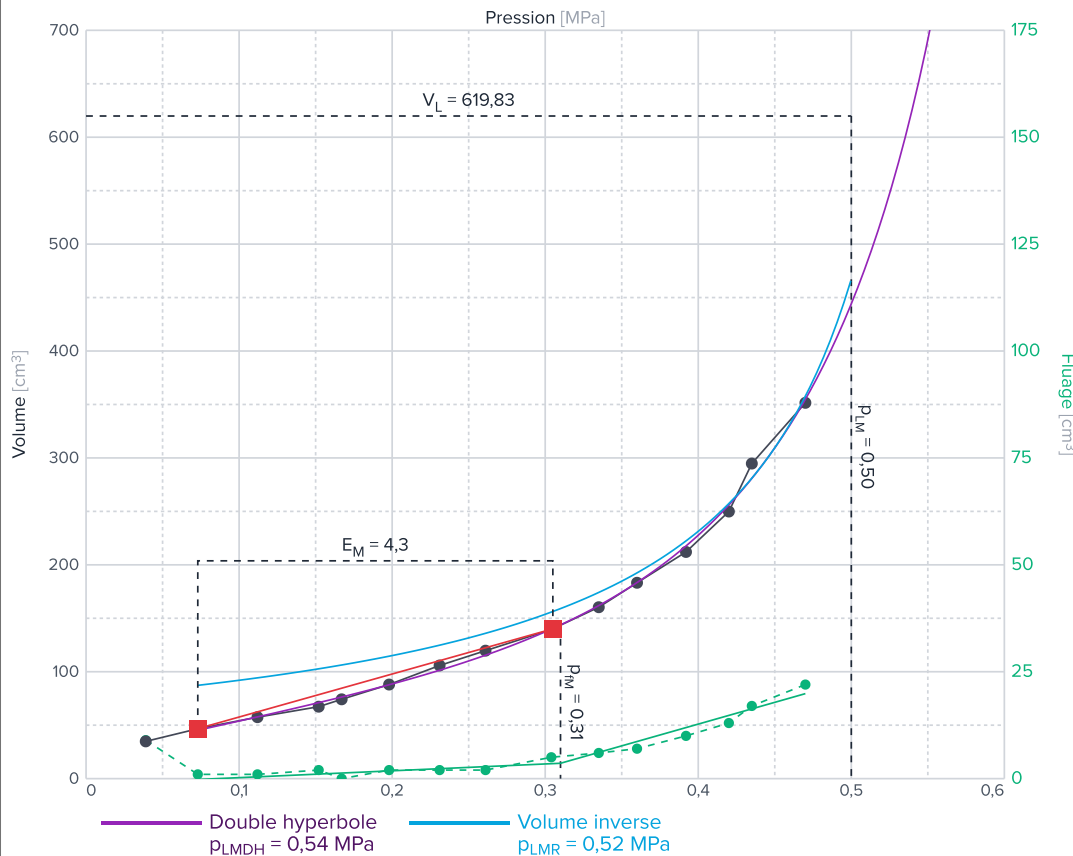
PMT-2024 3 SP+I

Nom

2228_0_16150904

Prof.	Date de début	Date de fin	Normes
5,0	04/09/2240 16:14:58	04/09/2240 16:31:06	NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées				Calibrage	2223-0-13515604
Chrono.	Pression [MPa]					Volume [cm ³]				Pression	Volume	Inclinaison	Fluage	a [cm ³ / MPa]	3,26539
Palier	[s]	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	p [MPa]	V [cm ³]	V/p	√ ^{60/30} [cm ³]	V _p [cm ³]	146,68
0	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	14,0	26,0	35,0	0,04	34,83	—	9,00	Etalonnage	2222-0-13362504
1	87	0,0	0,1	0,1	0,1	43,0	46,0	46,0	47,0	0,07	46,66	340,83	1,00	p _{EL} [MPa]	0,43226
2	168	0,0	0,2	0,2	0,2	55,0	56,0	57,0	58,0	0,11	57,48	280,97	1,00	V _{EL} [cm ³]	550
3	233	0,1	0,2	0,2	0,2	59,0	62,0	66,0	68,0	0,15	67,29	242,84	2,00	Sonde	Tube fendu (S)
4	302	0,1	0,2	0,2	0,2	71,0	73,0	75,0	75,0	0,17	74,20	470,20	0,00	L _c [mm]	210
5	371	0,2	0,3	0,3	0,3	81,0	85,0	87,0	89,0	0,20	88,02	441,44	2,00	d _i [mm]	65
6	438	0,2	0,4	0,4	0,4	94,0	102,0	105,0	107,0	0,23	105,84	538,38	2,00	d _c [mm]	60
7	503	0,3	0,4	0,4	0,4	110,0	115,0	119,0	121,0	0,26	119,70	459,14	2,00	d _{ci} [mm]	44
8	568	0,3	0,5	0,5	0,5	124,0	132,0	136,0	141,0	0,30	139,51	470,56	5,00	 Cote [m] Z_c 408,32 Z_N 408,32 Z_W 402,32 Z_S 403,32	
9	637	0,4	0,5	0,5	0,5	146,0	152,0	156,0	162,0	0,34	160,35	663,59	6,00		
10	704	0,4	0,6	0,6	0,6	165,0	173,0	178,0	185,0	0,36	183,20	925,23	7,00		
11	769	0,5	0,6	0,6	0,6	187,0	197,0	204,0	214,0	0,39	212,03	889,72	10,00		
12	836	0,5	0,7	0,7	0,7	219,0	231,0	239,0	252,0	0,42	249,86	1370,42	13,00		
13	902	0,6	0,7	0,7	0,7	256,0	269,0	280,0	297,0	0,44	294,73	2971,70	17,00		
14	968	0,6	0,8	0,8	0,8	302,0	319,0	332,0	354,0	0,47	351,53	1632,11	22,00		



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	4,3
P _{fM}	0,31
P _{fM} *	0,27
P _{LM}	0,50
P _{LM} *	0,46
P ₁	0,07
V ₁	46,75
P ₂	0,31
V ₂	140,11
V _L	619,83
V _c (B4.3.3 GS)	550,16
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	4,487e+6	—
A2	-5,362e+4	—
A3	3,754e+8	—
A4	1,534e+2	—
A5	-8,367e+1	—
A6	6,925e-1	—

Volume inverse

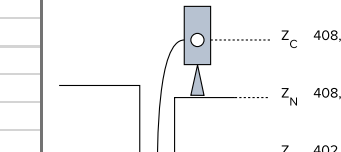
A	-2,182e-2
B	1,305e-2

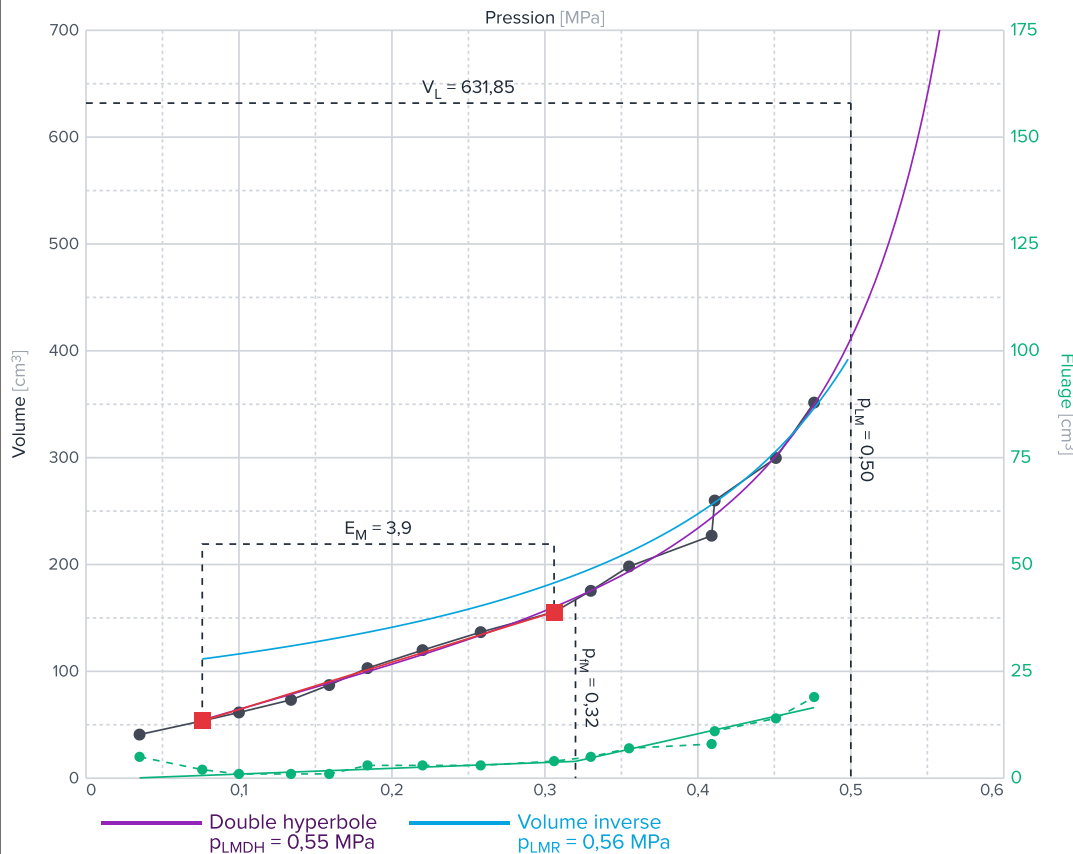
PMT-2024 3 SP+I

Nom

2229_0_16421304

Prof.	Date de début	Date de fin	Normes
6,0	04/09/2240 16:42:02	04/09/2240 16:57:43	NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées				Calibrage	2223-0-13515604
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				Pression p [MPa]	Volume V [cm ³]	Inclinaison V/p	Fluage V ^{60/30} [cm ³]	a [cm ³ / MPa]	3,26539
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s					V _p [cm ³]	146,68
0	—	0,0	0,0	0,0	0,0	13,0	29,0	36,0	41,0	0,04	40,85	—	5,00	Etalonnage	2222-0-13362504
1	77	0,0	0,1	0,1	0,1	43,0	48,0	52,0	54,0	0,08	53,65	318,51	2,00	p _{EL} [MPa]	0,43226
2	142	0,0	0,1	0,1	0,1	55,0	59,0	61,0	62,0	0,10	61,53	325,46	1,00	V _{EL} [cm ³]	550
3	207	0,1	0,2	0,2	0,2	64,0	70,0	73,0	74,0	0,13	73,35	349,72	1,00	Sonde	Tube fendu (S)
4	273	0,1	0,3	0,3	0,3	77,0	84,0	87,0	88,0	0,16	87,18	544,76	1,00	L _c [mm]	210
5	339	0,2	0,3	0,3	0,3	91,0	98,0	101,0	104,0	0,18	103,03	641,69	3,00	d _i [mm]	65
6	405	0,2	0,3	0,3	0,3	107,0	114,0	118,0	121,0	0,22	119,87	457,52	3,00	d _c [mm]	60
7	473	0,3	0,4	0,4	0,4	126,0	132,0	135,0	138,0	0,26	136,70	446,51	3,00	d _{ci} [mm]	44
8	538	0,3	0,5	0,5	0,5	141,0	149,0	153,0	157,0	0,31	155,49	388,98	4,00		
9	604	0,4	0,5	0,5	0,5	159,0	166,0	172,0	177,0	0,33	175,36	852,62	5,00		
10	670	0,4	0,5	0,5	0,5	180,0	187,0	193,0	200,0	0,36	198,22	914,38	7,00		
11	740	0,5	0,6	0,6	0,6	207,0	215,0	221,0	229,0	0,41	226,98	533,55	8,00		
12	808	0,5	0,6	0,6	0,6	234,0	244,0	251,0	262,0	0,41	259,89	15675,43	11,00		
13	874	0,6	0,7	0,7	0,7	265,0	278,0	288,0	302,0	0,45	299,70	980,40	14,00		
14	941	0,6	0,8	0,8	0,8	309,0	323,0	335,0	354,0	0,48	351,54	2142,15	19,00		
														Cote [m]	



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	3,9
P _{RM}	0,32
P _{RM} *	0,27
P _{LM}	0,50
P _{LM} *	0,45
P ₁	0,08
V ₁	53,65
P ₂	0,31
V ₂	155,49
V _L	631,85
V _c (B4.3.3 GS)	550,16
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	6,667e+6	—
A2	-5,422e+4	—
A3	8,159e+8	—
A4	7,140e+1	—
A5	-1,224e+2	—
A6	6,500e-1	—

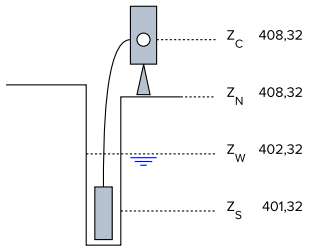
Volume inverse

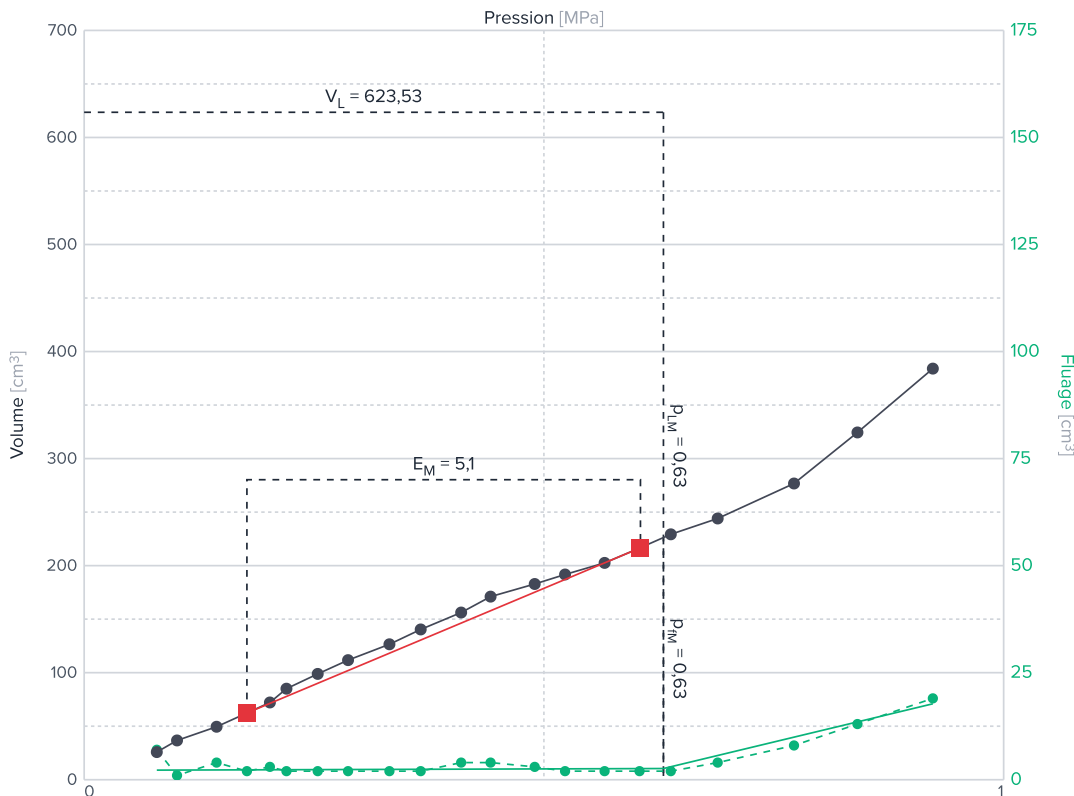
A	-1,518e-2
B	1,012e-2

PMT-2024 3 SP+I

Nom
2230_0_17053004

Prof.	Date de début	Date de fin	Normes
7,0	04/09/2240 17:05:18	04/09/2240 17:28:32	NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées				Calibrage	2223-0-13515604
Chrono.	Pression [MPa]					Volume [cm ³]				Pression	Volume	Inclinaison	Fluage	a [cm ³ / MPa]	3,26539
Palier	[s]	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	p [MPa]	V [cm ³]	V/p	v ^{60/30} [cm ³]	V _p [cm ³]	146,68
0	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	12,0	19,0	26,0	0,08	25,82	—	7,00	Etalonnage	2222-0-13362504
1	82	0,0	0,1	0,1	0,1	31,0	35,0	36,0	37,0	0,10	36,68	493,91	1,00	p _{EL} [MPa]	0,43226
2	148	0,0	0,2	0,2	0,2	39,0	44,0	46,0	50,0	0,14	49,48	303,26	4,00	V _{EL} [cm ³]	550
3	214	0,1	0,2	0,2	0,2	51,0	59,0	61,0	63,0	0,18	62,30	385,00	2,00	Sonde	Tube fendu (S)
4	281	0,1	0,3	0,3	0,3	65,0	69,0	70,0	73,0	0,20	72,16	388,17	3,00	L _c [mm]	210
5	346	0,2	0,3	0,3	0,3	75,0	82,0	84,0	86,0	0,22	85,03	710,83	2,00	d _i [mm]	65
6	411	0,2	0,4	0,4	0,4	88,0	94,0	98,0	100,0	0,25	98,85	415,03	2,00	d _c [mm]	60
7	477	0,3	0,4	0,4	0,4	102,0	109,0	111,0	113,0	0,29	111,71	390,87	2,00	d _{ci} [mm]	44
8	544	0,3	0,5	0,5	0,5	117,0	123,0	126,0	128,0	0,33	126,52	326,30	2,00		
9	612	0,4	0,5	0,5	0,5	132,0	136,0	140,0	142,0	0,37	140,37	412,29	2,00		
10	678	0,4	0,6	0,6	0,6	144,0	151,0	154,0	158,0	0,41	156,19	360,15	4,00		
11	743	0,5	0,6	0,6	0,6	161,0	166,0	169,0	173,0	0,44	171,04	454,12	4,00		
12	814	0,5	0,7	0,7	0,7	178,0	180,0	182,0	185,0	0,49	182,85	249,17	3,00		
13	881	0,6	0,7	0,7	0,7	187,0	189,0	192,0	194,0	0,52	191,72	267,15	2,00		
14	949	0,6	0,8	0,8	0,8	197,0	200,0	203,0	205,0	0,57	202,55	249,62	2,00		
15	1029	0,7	0,8	0,8	0,8	213,0	216,0	217,0	219,0	0,60	216,40	371,22	2,00		
16	1109	0,7	0,8	0,8	0,8	227,0	228,0	230,0	232,0	0,64	229,25	378,22	2,00		
17	1181	0,8	0,9	0,9	0,9	-1,0	241,0	243,0	247,0	0,69	244,05	286,78	4,00		
18	1250	0,9	1,0	1,0	1,0	256,0	265,0	272,0	280,0	0,77	276,72	394,53	8,00	Valeurs retenues	
19	1322	1,0	1,1	1,1	1,1	294,0	305,0	315,0	328,0	0,84	324,42	691,30	13,00		
20	1394	1,1	1,2	1,2	1,2	343,0	356,0	369,0	388,0	0,92	384,06	724,64	19,00		
														E _M (Formule D.5.3.2)	5,1



H.	Double	Simple
A1	—	—
A2	—	—
A3	—	—
A4	—	—
A5	—	—
A6	—	—
Volume inverse		
A	—	—
B	—	—

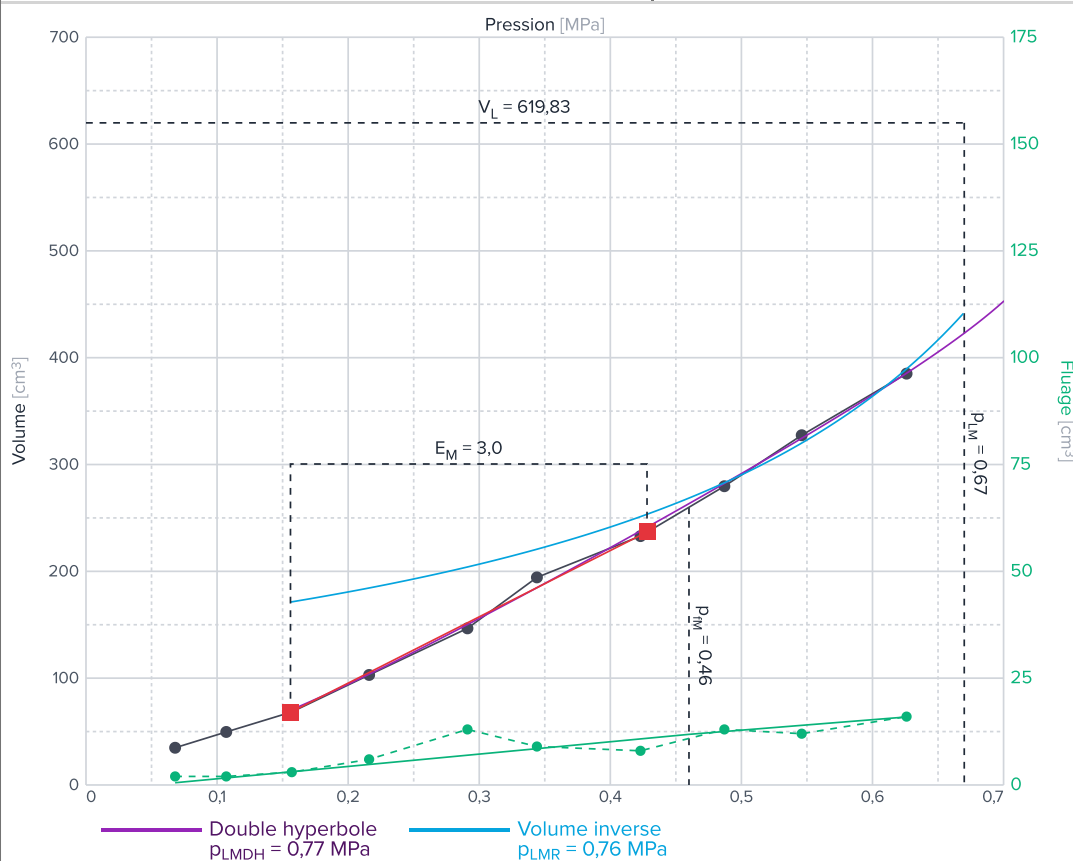
PMT-2024 3 SP+I

Nom

2231_O_17344904

Prof.	Date de début	Date de fin	Normes
8,0	04/09/2240 17:34:37	04/09/2240 17:45:32	NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées				Calibrage	2223-0-13515604	
Chrono.	Pression [MPa]					Volume [cm ³]				Pression	Volume	Inclinaison	Fluage	a [cm ³ / MPa]	3,26539	
Palier	[s]	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	p [MPa]	V [cm ³]	V/p	V ^{60/30} [cm ³]	V _p [cm ³]	146,68	
0	–	0,0	0,1	0,1	0,1	18,0	29,0	33,0	35,0	0,07	34,84	–	2,00	Etalonnage		2222-0-13362504
1	92	0,0	0,1	0,1	0,1	46,0	48,0	48,0	50,0	0,11	49,63	378,45	2,00	p _{EL} [MPa]		0,43226
2	157	0,1	0,2	0,2	0,2	52,0	64,0	66,0	69,0	0,16	68,36	369,41	3,00	V _{EL} [cm ³]		550
3	226	0,2	0,3	0,3	0,3	80,0	89,0	98,0	104,0	0,22	102,99	594,02	6,00	Sonde		Tube fendu (S)
4	291	0,3	0,4	0,4	0,4	109,0	126,0	135,0	148,0	0,29	146,63	576,45	13,00	L _c [mm]		210
5	367	0,4	0,5	0,5	0,5	170,0	180,0	187,0	196,0	0,34	194,33	913,72	9,00	d _i [mm]		65
6	438	0,5	0,6	0,6	0,6	209,0	219,0	227,0	235,0	0,42	232,98	483,74	8,00	d _c [mm]		60
7	511	0,6	0,7	0,7	0,7	252,0	261,0	269,0	282,0	0,49	279,68	735,43	13,00	d _{ci} [mm]		44
8	583	0,7	0,8	0,8	0,8	298,0	309,0	318,0	330,0	0,55	327,41	807,65	12,00	Cote [m]		
9	655	0,8	0,9	0,9	0,9	346,0	359,0	372,0	388,0	0,63	385,06	718,79	16,00			



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	3,0
p _{RM}	0,46
p _{RM} *	0,38
p _{LM}	0,67
p _{LM} *	0,59
p ₁	0,16
V ₁	68,07
p ₂	0,43
V ₂	236,84
V _L	619,83
V _c (B4.3.3 GS)	550,16
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	-8,351e+1	—
A2	6,953e+2	—
A3	-8,504e+0	—
A4	3,542e+0	—
A5	-5,928e-2	—
A6	7,925e-1	—

Volume inverse

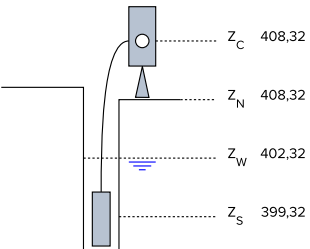
A	-6,964e-3
B	6,926e-3

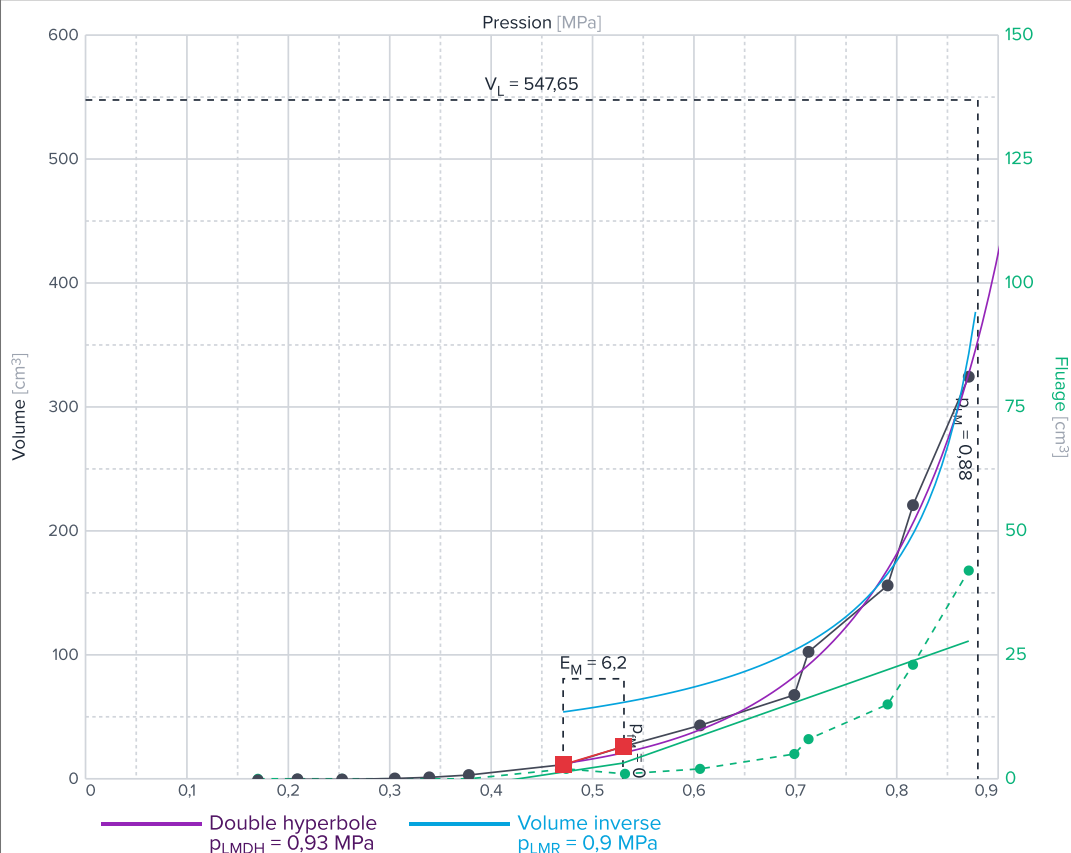
PMT-2024 3 SP+I

Nom

2232_0_17534304

Prof.	Date de début	Date de fin	Normes
9,0	04/09/2240 17:53:32	04/09/2240 18:08:52	NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées				Calibrage	2223-0-13515604
Chrono.		Pression [MPa]				Volume [cm ³]				Pression	Volume	Inclinaison	Fluage	a [cm ³ / MPa]	3,26539
Palier	[s]	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	p [MPa]	V [cm ³]	V/p	V ^{60/30} [cm ³]	V _p [cm ³]	146,68
0	—	0,1	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	0,17	-1,26	—	0,00	Etalonnage	2222-0-13362504
1	92	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,21	-0,39	22,10	0,00	p _{EL} [MPa]	0,43226
2	173	0,0	0,2	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	-0,53	-3,27	0,00	V _{EL} [cm ³]	550
3	253	0,1	0,2	0,2	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	0,31	0,29	15,78	0,00	Sonde	Tube fendu (S)
4	319	0,1	0,3	0,3	0,3	2,0	2,0	2,0	2,0	0,34	1,17	25,80	0,00	L _c [mm]	210
5	385	0,2	0,3	0,3	0,3	3,0	4,0	4,0	4,0	0,38	3,04	48,51	0,00	d _i [mm]	65
6	453	0,3	0,4	0,4	0,4	7,0	9,0	11,0	13,0	0,47	11,67	90,03	2,00	d _e [mm]	60
7	518	0,4	0,5	0,5	0,5	19,0	26,0	27,0	28,0	0,53	26,39	253,40	1,00	d _{ci} [mm]	44
8	583	0,5	0,6	0,6	0,6	33,0	41,0	43,0	45,0	0,61	43,06	224,02	2,00		
9	650	0,6	0,7	0,7	0,7	53,0	60,0	65,0	70,0	0,70	67,62	265,83	5,00		
10	717	0,7	0,8	0,8	0,8	79,0	90,0	97,0	105,0	0,71	102,40	2449,16	8,00		
11	786	0,8	0,9	0,9	0,9	117,0	131,0	144,0	159,0	0,79	156,00	688,97	15,00		
12	852	0,9	1,0	1,0	1,0	168,0	186,0	201,0	224,0	0,82	220,76	2549,29	23,00		
13	920	1,0	1,1	1,1	1,1	234,0	261,0	286,0	328,0	0,87	324,39	1887,63	42,00		



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	6,2
p _{LM}	0,53
p _{LM} *	0,43
p _{LM}	0,88
p _{LM} *	0,78
p ₁	0,47
V ₁	11,44
p ₂	0,53
V ₂	26,14
V _L	547,65
V _c (B4.3.3 GS)	550,16
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	7,204e+6	—
A2	-4,042e+4	—
A3	1,287e+9	—
A4	1,593e+2	—
A5	-1,786e+2	—
A6	1,090e+0	—

Volume inverse

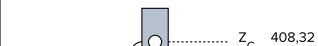
A	-3,908e-2
B	3,696e-2

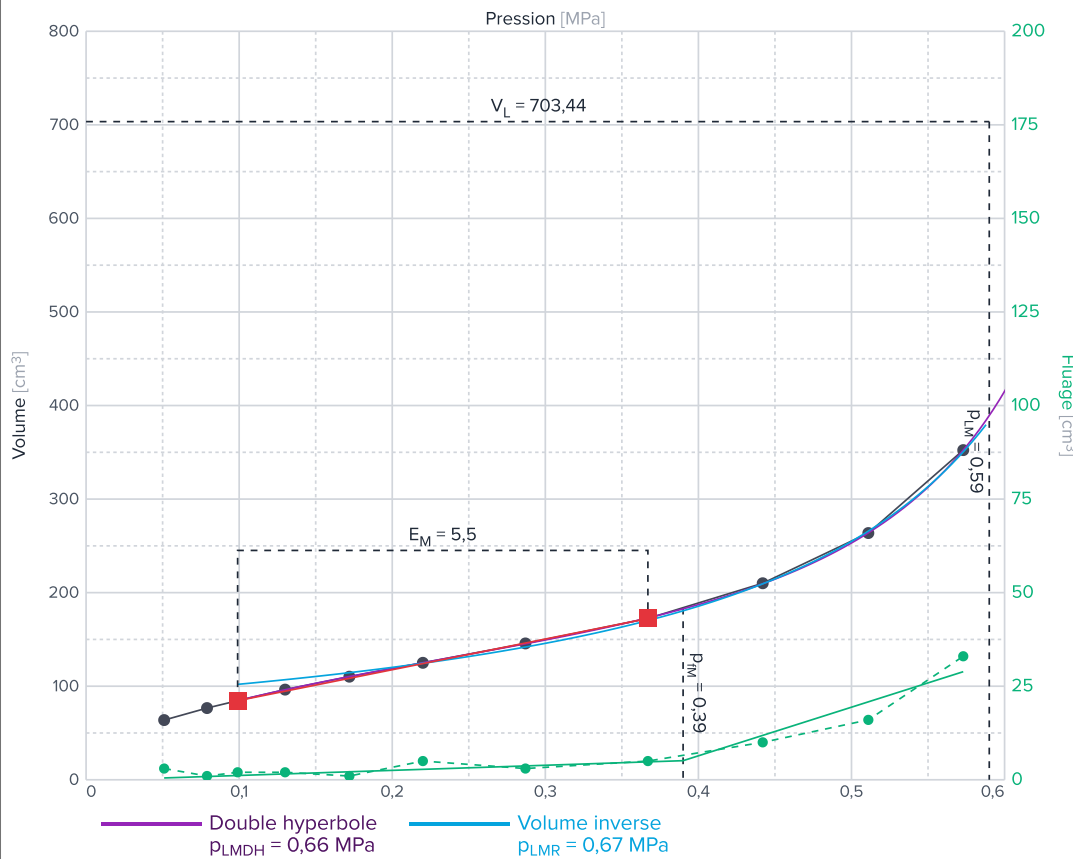
PMT-2024 3 SP+I

Nom

2233_0_09101805

Prof.	Date de début	Date de fin	Normes
10,0	05/09/2240 09:10:07	05/09/2240 09:21:41	NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées				Calibrage	2223-0-13515604
Chrono.	Pression [MPa]					Volume [cm ³]				Pression	Volume	Inclinaison	Fluage	a [cm ³ / MPa]	3,26539
Palier	[s]	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	p [MPa]	V [cm ³]	V/p	V ^{60/30} [cm ³]	V _p [cm ³]	146,68
0	—	0,1	0,1	0,1	0,1	42,0	57,0	61,0	64,0	0,05	63,80	—	3,00	Etalonnage	2222-0-13362504
1	92	0,0	0,1	0,1	0,1	73,0	75,0	76,0	77,0	0,08	76,64	456,71	1,00	p _{EL} [MPa]	0,43226
2	159	0,1	0,1	0,1	0,1	79,0	82,0	83,0	85,0	0,10	84,53	396,43	2,00	V _{EL} [cm ³]	550
3	224	0,1	0,2	0,2	0,2	87,0	93,0	95,0	97,0	0,13	96,36	382,85	2,00	Sonde	Tube fendu (S)
4	289	0,2	0,3	0,3	0,3	100,0	106,0	110,0	111,0	0,17	110,18	328,43	1,00	L _c [mm]	210
5	355	0,2	0,3	0,3	0,3	113,0	118,0	121,0	126,0	0,22	124,99	312,39	5,00	d _i [mm]	65
6	424	0,3	0,4	0,4	0,4	134,0	140,0	144,0	147,0	0,29	145,71	306,09	3,00	d _c [mm]	60
7	492	0,4	0,5	0,5	0,5	157,0	164,0	169,0	174,0	0,37	172,37	332,42	5,00	d _{ci} [mm]	44
8	559	0,5	0,6	0,6	0,6	181,0	194,0	202,0	212,0	0,44	210,04	502,14	10,00		
9	628	0,6	0,7	0,7	0,7	224,0	238,0	250,0	266,0	0,51	263,69	786,76	16,00		
10	694	0,7	0,8	0,8	0,8	274,0	300,0	322,0	355,0	0,57	352,35	1420,79	33,00		



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	5,5
p _{LM}	0,39
p _{LM*}	0,28
p _{LM}	0,59
p ₁	0,10
V ₁	84,49
p ₂	0,37
V ₂	172,37
V _L	703,44
V _c (B4.3.3 GS)	550,16
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	3,439e+2	—
A2	-3,230e+2	—
A3	1,961e+2	—
A4	6,754e+1	—
A5	-4,939e-1	—
A6	7,520e-1	—

Volume inverse

A	-1,467e-2
B	1,126e-2

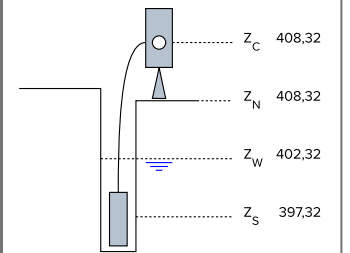
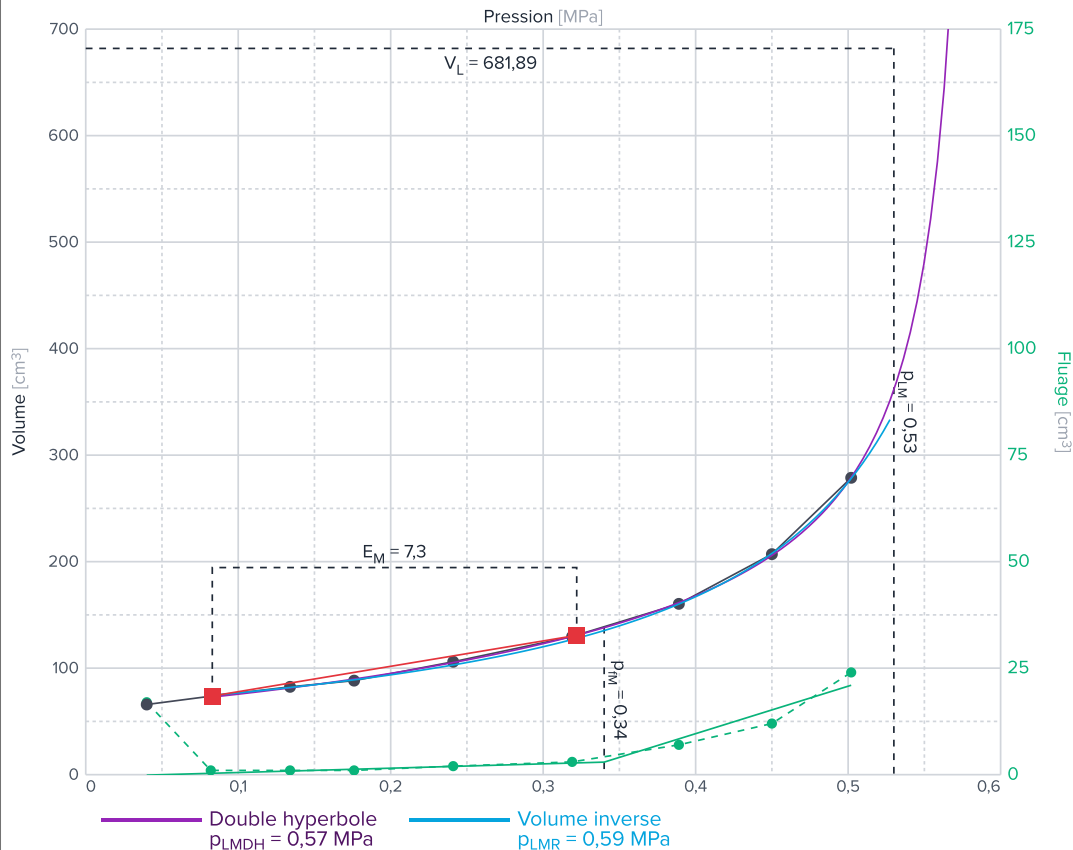
PMT-2024 3 SP+I

Nom

2234_0_09285205

Prof.	Date de début	Date de fin	Normes
11,0	05/09/2240 09:28:41	05/09/2240 09:38:05	NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées				Calibrage	2223-0-13515604
Chrono.	Pression [MPa]					Volume [cm ³]				Pression	Volume	Inclinaison	Fluage	a [cm ³ / MPa]	3,26539
Palier	[s]	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	p [MPa]	V [cm ³]	V/p	v ^{60/30} [cm ³]	V _p [cm ³]	146,68
0	—	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	26,0	49,0	66,0	0,04	65,86	—	17,00	Etalonnage	2222-0-13362504
1	77	0,0	0,1	0,1	0,1	69,0	72,0	73,0	74,0	0,08	73,68	186,57	1,00	p _{EL} [MPa]	0,43226
2	157	0,1	0,2	0,2	0,2	80,0	82,0	82,0	83,0	0,13	82,46	168,16	1,00	V _{EL} [cm ³]	550
3	223	0,1	0,2	0,2	0,2	84,0	86,0	88,0	89,0	0,18	88,29	137,43	1,00	Sonde	Tube fendu (S)
4	289	0,2	0,3	0,3	0,3	94,0	103,0	105,0	107,0	0,24	106,00	272,13	2,00	L _c [mm]	210
5	362	0,3	0,4	0,4	0,4	119,0	124,0	128,0	131,0	0,32	129,69	305,63	3,00	d _i [mm]	65
6	427	0,4	0,5	0,5	0,5	134,0	148,0	155,0	162,0	0,39	160,37	437,08	7,00	d _c [mm]	60
7	496	0,5	0,6	0,6	0,6	174,0	188,0	197,0	209,0	0,45	207,05	758,97	12,00	d _{ci} [mm]	44
8	564	0,6	0,7	0,7	0,7	220,0	240,0	257,0	281,0	0,50	278,73	1378,46	24,00	Cote [m]	



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	7,3
p _{FM}	0,34
p _{FM} *	0,22
p _{LM}	0,53
p _{LM} *	0,41
p ₁	0,08
V ₁	73,85
p ₂	0,32
V ₂	130,81
V _L	681,89
V _c (B4.3.3 GS)	550,16
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	-2,076e+6	—
A2	1,779e+4	—
A3	-2,432e+8	—
A4	1,540e+1	—
A5	-1,172e+2	—
A6	5,925e-1	—

Volume inverse

A	-2,342e-2
B	1,535e-2

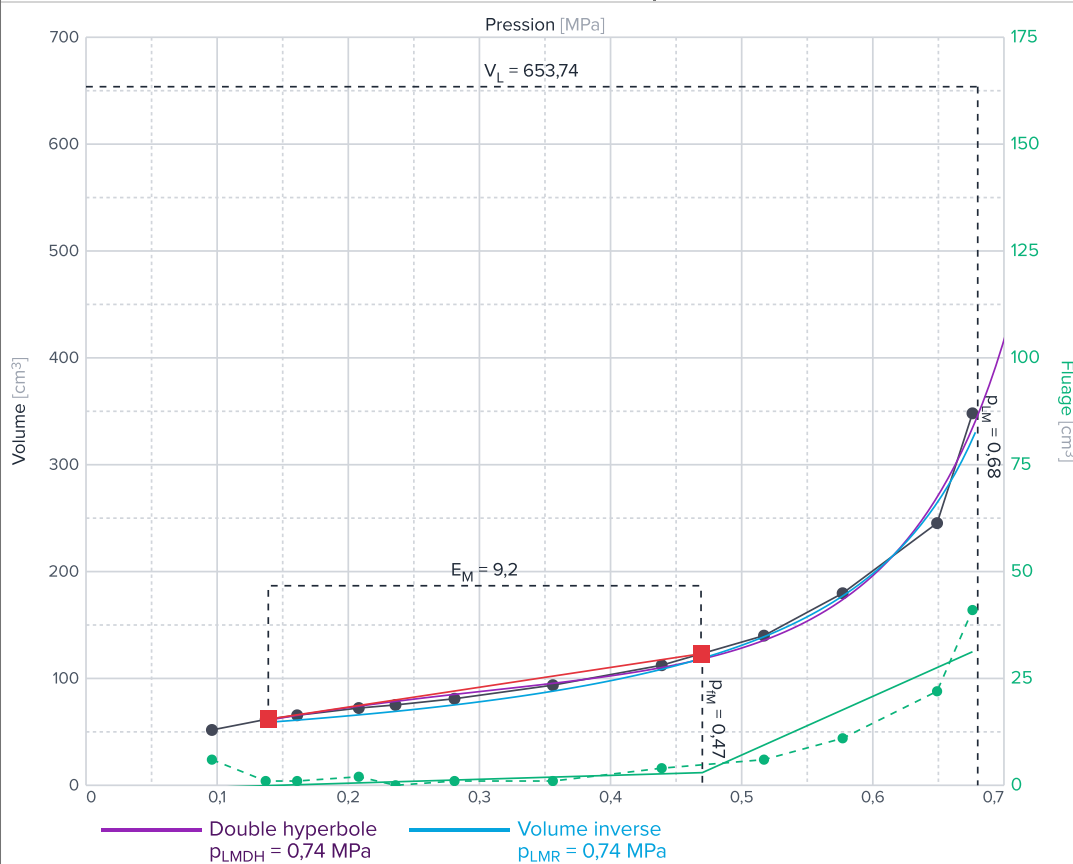
PMT-2024 3 SP+I

Nom

2235_0_09461105

Prof.	Date de début	Date de fin	Normes
12,0	05/09/2240 09:45:59	05/09/2240 09:58:40	NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées				Calibrage	2223-0-13515604
Chrono.	Pression [MPa]					Volume [cm ³]				Pression	Volume	Inclinaison	Fluage	a [cm ³ / MPa]	3,26539
Palier	[s]	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	p [MPa]	V [cm ³]	V/p	V ^{60/30} [cm ³]	V _p [cm ³]	146,68
0	–	0,1	0,1	0,1	0,1	1,0	31,0	46,0	52,0	0,10	51,79	–	6,00	Etalonnage	2222-0-13362504
1	93	0,0	0,1	0,1	0,1	59,0	60,0	61,0	62,0	0,14	61,60	238,70	1,00	p _{EL} [MPa]	0,43226
2	162	0,1	0,2	0,2	0,2	63,0	64,0	65,0	66,0	0,16	65,50	163,13	1,00	V _{EL} [cm ³]	550
3	228	0,1	0,2	0,2	0,2	67,0	70,0	71,0	73,0	0,21	72,31	142,64	2,00	Sonde	Tube fendu (S)
4	294	0,2	0,2	0,2	0,2	78,0	75,0	76,0	76,0	0,24	75,20	104,41	0,00	L _c [mm]	210
5	359	0,2	0,3	0,3	0,3	-1,0	81,0	81,0	82,0	0,28	81,01	128,13	1,00	d _i [mm]	65
6	423	0,3	0,4	0,4	0,4	85,0	92,0	94,0	95,0	0,36	93,70	171,17	1,00	d _c [mm]	60
7	493	0,4	0,5	0,5	0,5	104,0	108,0	110,0	114,0	0,44	112,37	224,17	4,00	d _{ci} [mm]	44
8	561	0,5	0,6	0,6	0,6	123,0	130,0	136,0	142,0	0,52	140,04	355,70	6,00	Cote [m] z_c 408,32	
9	627	0,6	0,7	0,7	0,7	148,0	162,0	171,0	182,0	0,58	179,73	653,81	11,00		
10	695	0,7	0,8	0,8	0,8	194,0	211,0	226,0	248,0	0,65	245,34	910,01	22,00		
11	761	0,8	0,9	0,9	0,9	258,0	285,0	310,0	351,0	0,68	348,08	3877,06	41,00		



Valeurs retenues

EM (Formule D.5.3.2)	9,2
p _{RM}	0,47
p _{RM} *	0,33
p _{LM}	0,68
p _{LM} *	0,54
p ₁	0,14
V ₁	61,87
p ₂	0,47
V ₂	123,11
V _L	653,74
V _c (B4.3.3 GS)	550,16
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	4,705e+7	—
A2	-1,808e+5	—
A3	1,223e+10	—
A4	1,093e+2	—
A5	-2,600e+2	—
A6	8,500e-1	—

Volume inverse

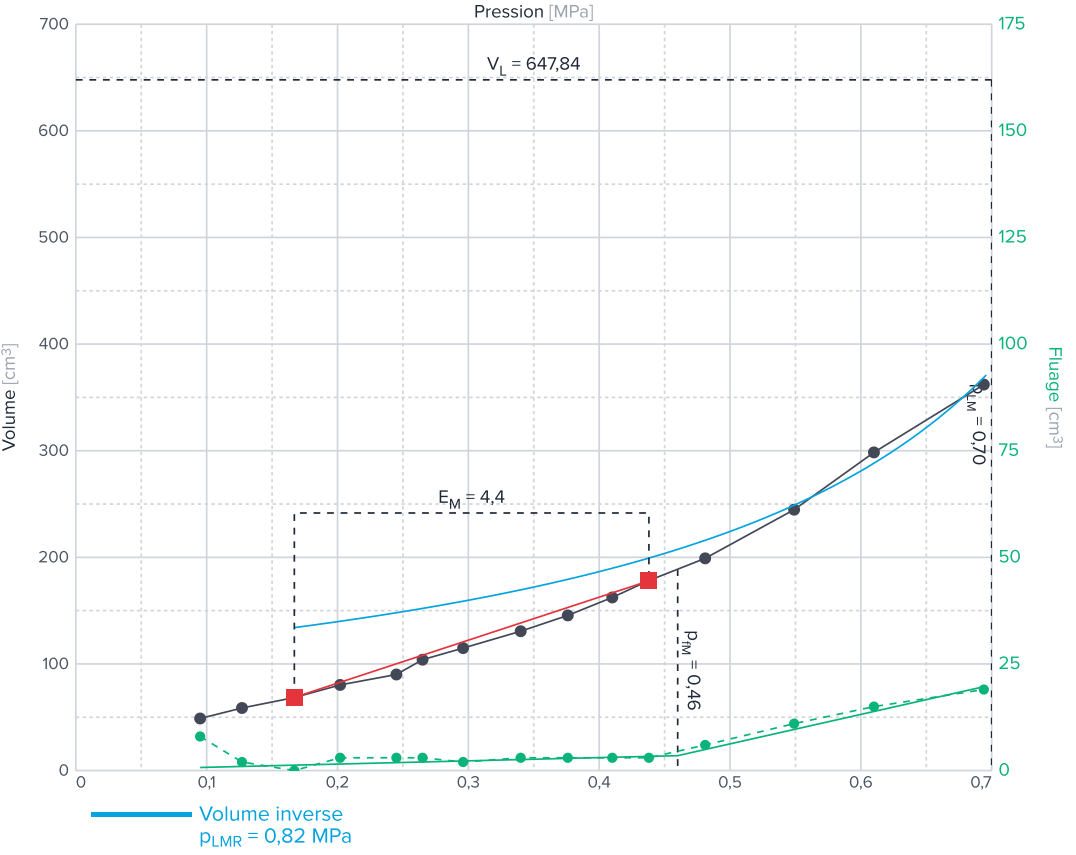
A	-2,584e-2
B	2,055e-2

PMT-2024 3 SP+I

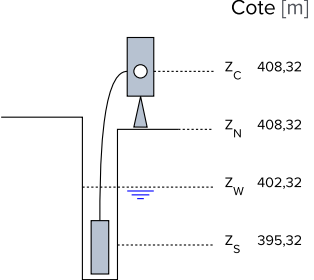
Nom
2236_0_10064705

Prof.	Date de début	Date de fin	Normes
13,0	05/09/2240 10:06:36	05/09/2240 10:22:45	NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm³]				Pression p [MPa]	Volume V [cm³]	Inclinaison V/p	Fluage V ^{60/30} [cm³]
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s				
0	–	0,1	0,0	0,0	0,0	1,0	25,0	41,0	49,0	0,10	48,84	–	8,00
1	78	0,0	0,1	0,1	0,1	52,0	56,0	57,0	59,0	0,13	58,68	308,57	2,00
2	158	0,1	0,2	0,2	0,2	71,0	68,0	69,0	69,0	0,17	68,49	243,44	0,00
3	223	0,1	0,2	0,2	0,2	-1,0	76,0	78,0	81,0	0,20	80,31	338,60	3,00
4	290	0,2	0,3	0,3	0,3	83,0	87,0	88,0	91,0	0,25	90,12	231,23	3,00
5	357	0,2	0,3	0,3	0,3	93,0	99,0	102,0	105,0	0,27	103,99	687,09	3,00
6	424	0,3	0,3	0,3	0,3	107,0	111,0	114,0	116,0	0,30	114,86	345,06	2,00
7	490	0,3	0,4	0,4	0,4	120,0	126,0	129,0	132,0	0,34	130,68	362,78	3,00
8	558	0,4	0,5	0,5	0,5	135,0	140,0	144,0	147,0	0,38	145,52	408,82	3,00
9	624	0,4	0,5	0,5	0,5	150,0	157,0	161,0	164,0	0,41	162,36	495,29	3,00
10	691	0,5	0,5	0,5	0,5	167,0	174,0	177,0	180,0	0,44	178,22	568,56	3,00
11	757	0,5	0,6	0,6	0,6	184,0	191,0	195,0	201,0	0,48	199,03	485,02	6,00
12	829	0,6	0,7	0,7	0,7	215,0	227,0	236,0	247,0	0,55	244,71	670,68	11,00
13	899	0,7	0,8	0,8	0,8	259,0	273,0	286,0	301,0	0,61	298,41	884,78	15,00
14	969	0,8	0,9	0,9	0,9	314,0	331,0	346,0	365,0	0,69	362,04	753,85	19,00



Calibrage	2223-0-13515604
a [cm³ / MPa]	3,26539
V _p [cm³]	146,68
Etalonnage	2222-0-13362504
p _{EL} [MPa]	0,43226
V _{EL} [cm³]	550



Valeurs retenues	
E _M (Formule D.5.3.2)	4,4
p _{IM}	0,46
p _{IM} *	0,31
p _{LM}	0,70
p _{LM} *	0,55
p ₁	0,17
V ₁	68,66
p ₂	0,44
V ₂	177,94
V _L	647,84
V _c (B4.3.3 GS)	550,16
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	—	—
A2	—	—
A3	—	—
A4	—	—
A5	—	—
A6	—	—

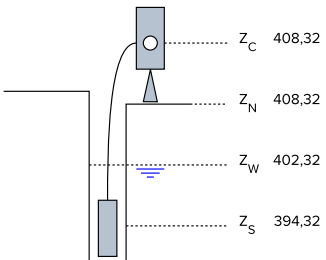
Volume inverse	
A	-9,005e-3
B	8,962e-3

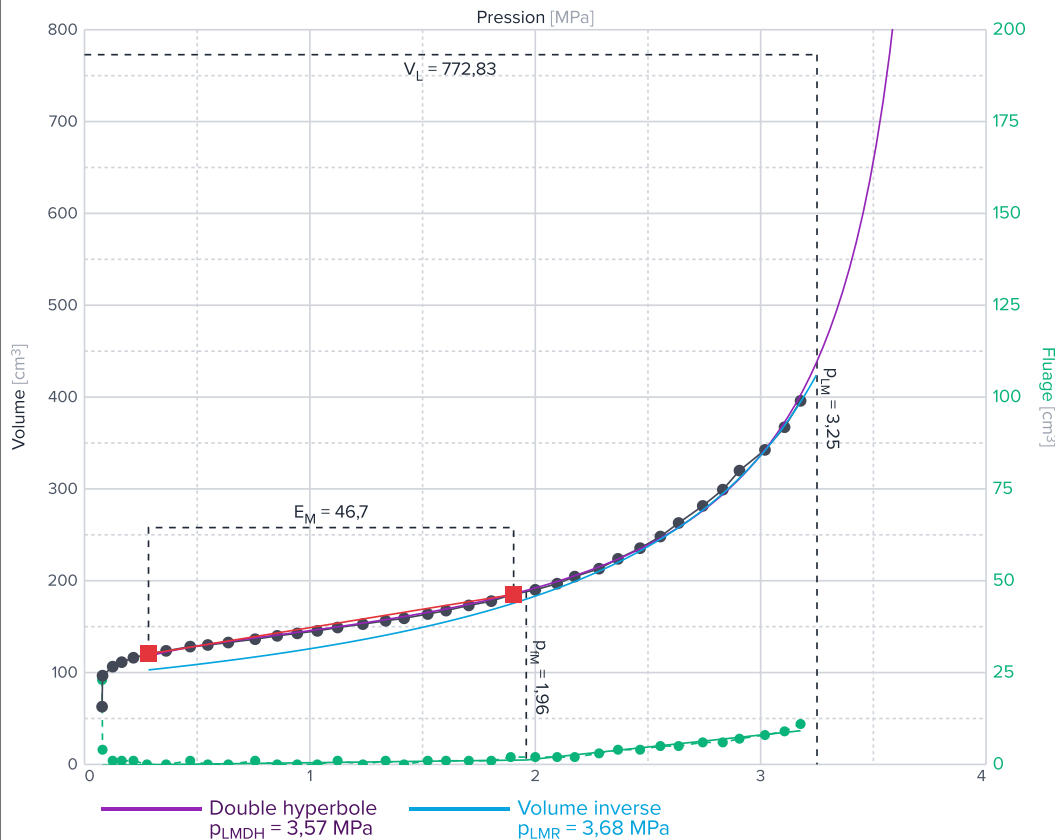
PMT-2024 3 SP+I

Nom

2237_0_10314905

Prof.	Date de début	Date de fin	Normes
14,0	05/09/2240 10:31:38	05/09/2240 11:15:03	NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées				Calibrage	2223-0-13515604
Chrono.		Pression [MPa]				Volume [cm ³]				Pression	Volume	Inclinaison	Fluage	a [cm ³ / MPa]	3,26539
Palier	[s]	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	p [MPa]	V [cm ³]	V/p	v ^{60/30} [cm ³]	V _p [cm ³]	146,68
0	—	0,1	0,0	0,0	0,0	-1,0	22,0	40,0	63,0	0,08	62,85	—	23,00	Etalonnage	2222-0-13362504
1	78	0,1	0,1	0,1	0,1	70,0	81,0	93,0	97,0	0,08	96,65	16 094,05	4,00	p _{EL} [MPa]	0,43226
2	158	0,1	0,2	0,2	0,2	104,0	105,0	106,0	107,0	0,13	106,48	216,93	1,00	V _{EL} [cm ³]	550
3	227	0,1	0,2	0,2	0,2	109,0	111,0	111,0	112,0	0,17	111,33	121,11	1,00	Sonde	Tube fendu (S)
4	300	0,2	0,3	0,3	0,3	116,0	116,0	116,0	117,0	0,22	116,15	94,34	1,00	L _c [mm]	210
5	380	0,2	0,3	0,3	0,3	120,0	121,0	121,0	121,0	0,28	119,95	62,25	0,00	d _i [mm]	65
6	460	0,3	0,4	0,4	0,4	124,0	125,0	125,0	125,0	0,36	123,66	43,73	0,00	d _c [mm]	60
7	525	0,4	0,5	0,5	0,5	127,0	129,0	129,0	130,0	0,47	128,30	43,30	1,00	d _{ci} [mm]	44
8	594	0,5	0,6	0,6	0,6	132,0	132,0	132,0	132,0	0,55	130,04	22,48	0,00		
9	661	0,6	0,7	0,7	0,7	134,0	134,0	135,0	135,0	0,64	132,73	29,76	0,00		
10	727	0,7	0,8	0,8	0,8	137,0	138,0	138,0	139,0	0,76	136,33	30,06	1,00		
11	807	0,8	0,9	0,9	0,9	142,0	142,0	143,0	143,0	0,86	140,00	37,64	0,00		
12	887	0,9	1,0	1,0	1,0	145,0	145,0	146,0	146,0	0,94	142,70	30,20	0,00		
13	960	1,0	1,1	1,1	1,1	148,0	148,0	149,0	149,0	1,03	145,40	30,23	0,00		
14	1027	1,1	1,2	1,2	1,2	151,0	152,0	152,0	153,0	1,12	149,10	41,30	1,00		
15	1107	1,2	1,3	1,3	1,3	156,0	156,0	157,0	157,0	1,24	152,72	32,19	0,00		
16	1174	1,3	1,4	1,4	1,4	159,0	159,0	160,0	161,0	1,34	156,38	36,46	1,00		
17	1254	1,4	1,5	1,5	1,5	163,0	163,0	164,0	164,0	1,42	159,10	33,04	0,00		
18	1321	1,6	1,6	1,6	1,6	166,0	167,0	168,0	169,0	1,52	163,75	44,40	1,00		



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	46,7
P _{IM}	1,96
P _{IM} *	1,79
P _{LM}	3,25
P _{LM} *	3,08
P ₁	0,28
V ₁	120,27
P ₂	1,90
V ₂	185,14
V _L	772,83
V _c (B4.3.3 GS)	550,16
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	6,338e+1	—
A2	-3,828e+0	—
A3	6,355e+0	—
A4	2,715e+2	—
A5	-5,375e-2	—
A6	3,946e+0	—

Volume inverse

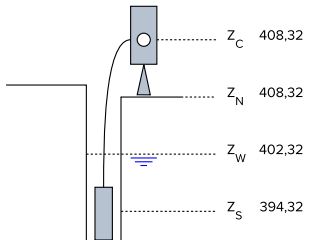
A	-2,484e-3
B	1,042e-2

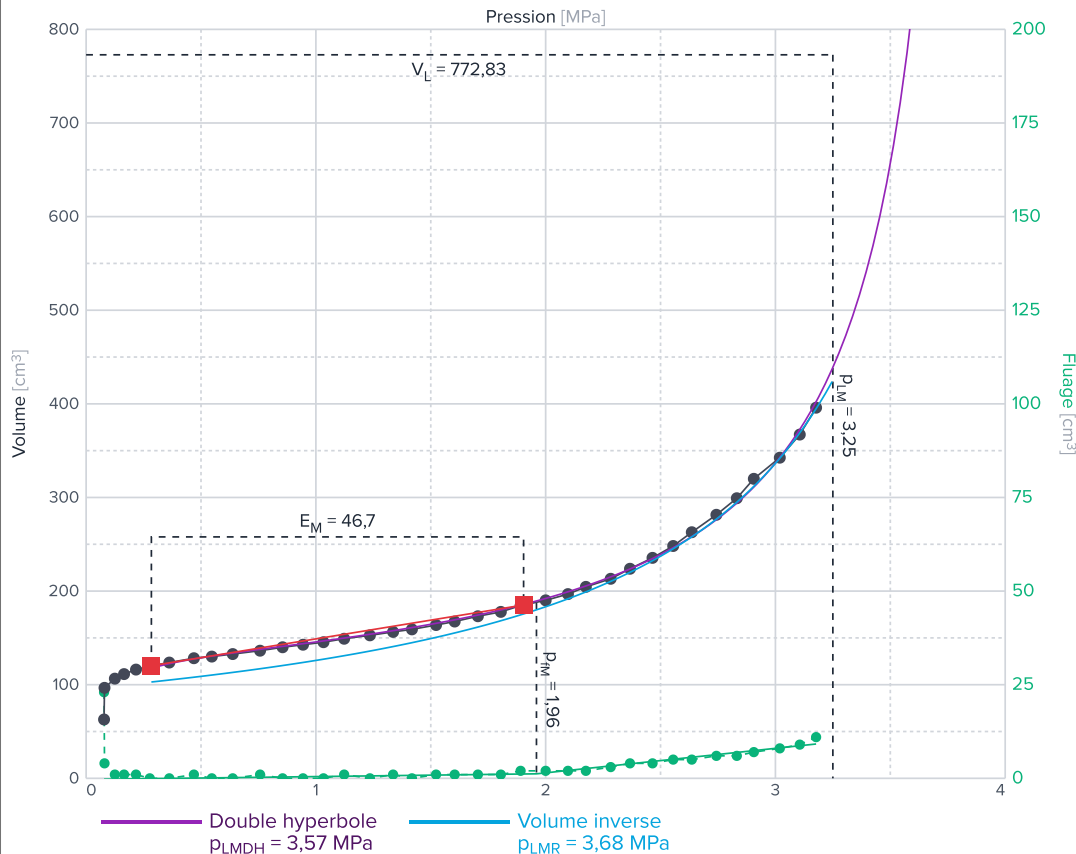
PMT-2024 3 SP+I

Nom

2237_0_10314905

Prof.	Date de début	Date de fin	Normes
14,0	05/09/2240 10:31:38	05/09/2240 11:15:03	NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées				Calibrage	2223-0-13515604
Chrono.	Pression [MPa]					Volume [cm ³]				Pression	Volume	Inclinaison	Fluage	a [cm ³ / MPa]	3,26539
Palier	[s]	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	p [MPa]	V [cm ³]	V/p	√ ^{60/30} [cm ³]	V _p [cm ³]	146,68
19	1400	1,6	1,7	1,7	1,7	172,0	172,0	172,0	173,0	1,60	167,47	45,73	1,00	Etalonnage	2222-0-13362504
20	1480	1,7	1,8	1,8	1,8	177,0	178,0	178,0	179,0	1,71	173,12	56,15	1,00	p _{EL} [MPa]	0,43226
21	1551	1,8	1,9	1,9	1,9	182,0	182,0	183,0	184,0	1,81	177,78	46,79	1,00	V _{EL} [cm ³]	550
22	1629	1,9	2,0	2,0	2,0	187,0	188,0	189,0	191,0	1,89	184,48	77,54	2,00	Sonde	Tube fendu (S)
23	1710	2,1	2,1	2,1	2,1	194,0	195,0	195,0	197,0	2,00	190,11	51,71	2,00	L _c [mm]	210
24	1778	2,1	2,2	2,2	2,2	199,0	200,0	202,0	204,0	2,10	196,78	68,66	2,00	d _i [mm]	65
25	1858	2,2	2,3	2,3	2,3	209,0	209,0	210,0	212,0	2,18	204,51	98,42	2,00	d _c [mm]	60
26	1925	2,3	2,4	2,4	2,4	215,0	216,0	218,0	221,0	2,28	213,14	80,11	3,00	d _{ci} [mm]	44
27	1992	2,4	2,5	2,5	2,5	223,0	226,0	228,0	232,0	2,37	223,84	128,33	4,00	Cote [m] 	
28	2059	2,6	2,6	2,6	2,6	235,0	237,0	240,0	244,0	2,47	235,49	118,04	4,00		
29	2125	2,6	2,7	2,7	2,7	247,0	250,0	252,0	257,0	2,56	248,17	140,85	5,00		
30	2193	2,7	2,8	2,8	2,8	261,0	264,0	267,0	272,0	2,64	262,87	182,73	5,00		
31	2262	2,8	2,9	2,9	2,9	277,0	281,0	285,0	291,0	2,74	281,50	174,19	6,00		
32	2328	2,9	3,0	3,0	3,0	294,0	299,0	303,0	309,0	2,83	299,18	197,76	6,00		
33	2397	3,0	3,1	3,1	3,1	314,0	318,0	323,0	330,0	2,91	319,90	280,08	7,00		
34	2468	3,1	3,2	3,2	3,2	336,0	341,0	345,0	353,0	3,02	342,50	199,96	8,00		
35	2538	3,2	3,3	3,3	3,3	359,0	364,0	369,0	378,0	3,11	367,17	283,64	9,00		
36	2605	3,4	3,4	3,4	3,4	383,0	389,0	396,0	407,0	3,18	395,90	403,97	11,00		



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	46,7
P _{fM}	1,96
P _{fM} *	1,79
P _{LM}	3,25
P _{LM} *	3,08
P ₁	0,28
V ₁	120,27
P ₂	1,90
V ₂	185,14
V _L	772,83
V _c (B4.3.3 GS)	550,16
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	6,338e+1	—
A2	-3,828e+0	—
A3	6,355e+0	—
A4	2,715e+2	—
A5	-5,375e-2	—
A6	3,946e+0	—

Volume inverse

A	-2,484e-3
B	1,042e-2

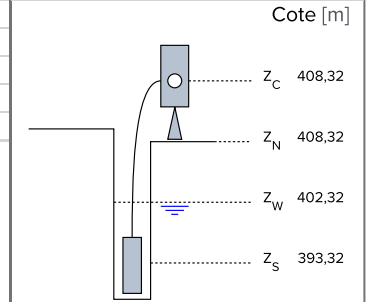
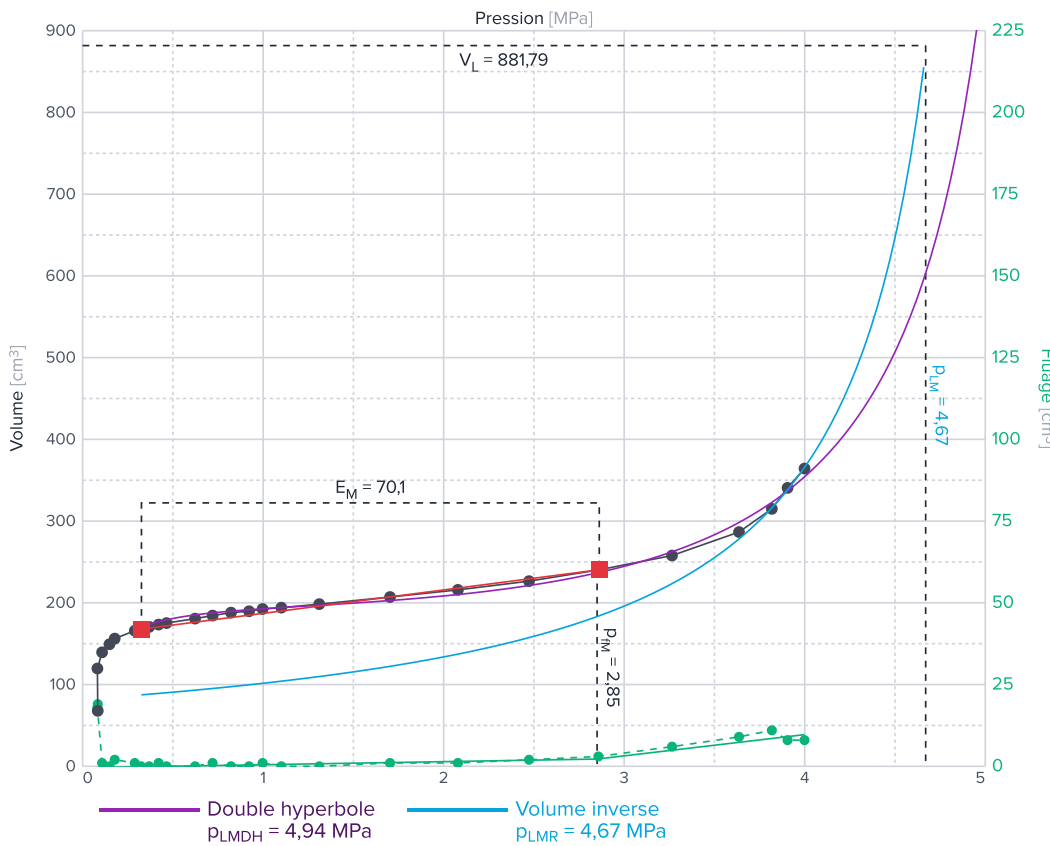
PMT-2024 3 SP+I

Nom

2238_0_11200205

Prof.	Date de début	Date de fin	Normes
15,0	05/09/2240 11:19:51	05/09/2240 11:50:36	NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées				Calibrage	
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				Pression p [MPa]	Volume V [cm ³]	Inclinaison V/p	Fluage v ^{60/30} [cm ³]	a [cm ³ / MPa]	
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s					V _p [cm ³]	V _{EL} [cm ³]
0	—	0,0	0,1	0,1	0,1	5,0	33,0	49,0	68,0	0,08	67,84	—	19,00	Etalonnage	2222-0-13362504
1	86	0,1	0,1	0,1	0,1	86,0	96,0	102,0	120,0	0,08	119,62	-27 253,26	18,00	p _{EL} [MPa]	0,43226
2	167	0,1	0,2	0,2	0,2	135,0	138,0	139,0	140,0	0,11	139,48	758,13	1,00	V _{EL} [cm ³]	550
3	244	0,2	0,2	0,2	0,2	148,0	149,0	150,0	150,0	0,15	149,32	245,39	0,00	Sonde Tube fendu (S)	
4	310	0,2	0,2	0,2	0,2	153,0	154,0	155,0	157,0	0,18	156,20	230,18	2,00	L _c [mm]	210
5	442	0,3	0,4	0,4	0,4	164,0	166,0	166,0	167,0	0,29	165,82	87,30	1,00	d _i [mm]	65
6	508	0,4	0,4	0,4	0,4	168,0	169,0	169,0	169,0	0,32	167,69	53,24	0,00	d _c [mm]	60
7	574	0,4	0,4	0,4	0,4	171,0	172,0	172,0	172,0	0,37	170,54	62,77	0,00	d _{ci} [mm]	44
8	640	0,5	0,5	0,5	0,5	174,0	174,0	174,0	175,0	0,42	173,36	54,94	1,00	Cote [m]	
9	707	0,5	0,5	0,5	0,5	176,0	177,0	177,0	177,0	0,47	175,21	41,85	0,00	Z _c	408,32
10	772	0,7	0,7	0,7	0,7	179,0	181,0	183,0	183,0	0,62	180,68	34,43	0,00	Z _N	408,32
11	837	0,8	0,8	0,8	0,8	185,0	186,0	186,0	187,0	0,72	184,35	38,07	1,00	Z _W	402,32
12	—	0,9	0,9	0,9	0,9	897,0	191,0	191,0	191,0	0,82	188,01	35,86	0,00	Z _S	393,32



Valeurs retenues		
E _M (Formule D.5.3.2)	70,1	
P _{FM}	2,85	
P _{FM} *	2,67	
P _{LM}	4,67	
P _{LM} *	4,49	
P ₁	0,33	
V ₁	167,82	
P ₂	2,86	
V ₂	240,45	
V _L	881,79	
V _c (B4.3.3 GS)	550,16	
V _c (D5.3.3)	—	
H.	Double	Simple
A1	1,192e+2	—
A2	-2,184e+1	—
A3	1,396e+1	—
A4	4,890e+2	—
A5	-5,375e-2	—
A6	5,500e+0	—

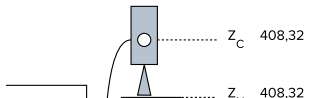
Volume inverse	
A	-2,371e-3
B	1,222e-2

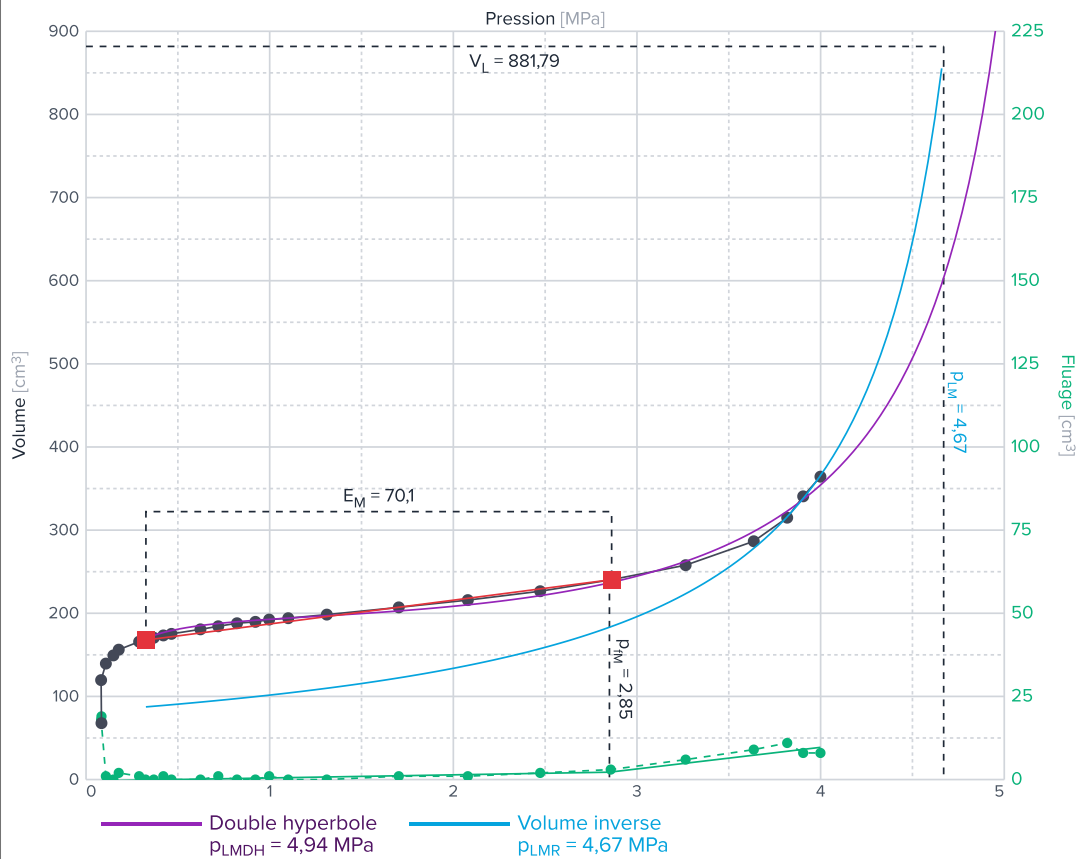
PMT-2024 3 SP+I

Nom

2238_0_11200205

Prof.	Date de début	Date de fin	Normes
15,0	05/09/2240 11:19:51	05/09/2240 11:50:36	NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées				Calibrage	2223-0-13515604
Chrono.	Pression [MPa]					Volume [cm ³]				Pression	Volume	Inclinaison	Fluage	a [cm ³ / MPa]	3,26539
Palier	[s]	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	p [MPa]	V [cm ³]	V/p	√ ^{60/30} [cm ³]	V _p [cm ³]	146,68
13	997	1,0	1,0	1,0	1,0	193,0	193,0	193,0	193,0	0,92	189,68	16,77	0,00	Etalonnage	2222-0-13362504
14	1067	1,1	1,1	1,1	1,1	195,0	195,0	195,0	196,0	1,00	192,43	36,65	1,00	p _{EL} [MPa]	0,43226
15	1139	1,2	1,2	1,2	1,2	198,0	198,0	198,0	198,0	1,10	194,08	15,81	0,00	V _{EL} [cm ³]	550
16	1208	1,4	1,4	1,4	1,4	203,0	203,0	203,0	203,0	1,31	198,38	20,55	0,00	Sonde	Tube fendu (S)
17	1288	1,8	1,8	1,8	1,8	211,0	212,0	212,0	213,0	1,70	207,08	22,18	1,00	L _c [mm]	210
18	1360	2,2	2,2	2,2	2,2	221,0	221,0	222,0	223,0	2,08	215,83	23,27	1,00	d _i [mm]	65
19	1433	2,6	2,6	2,6	2,6	231,0	233,0	233,0	235,0	2,47	226,51	27,07	2,00	d _c [mm]	60
20	1501	3,0	3,0	3,0	3,0	243,0	245,0	247,0	250,0	2,86	240,23	35,75	3,00	d _{ci} [mm]	44
21	1566	3,3	3,4	3,4	3,4	254,0	261,0	263,0	269,0	3,27	257,86	43,20	6,00		
22	1640	3,7	3,8	3,8	3,8	280,0	285,0	290,0	299,0	3,64	286,60	77,54	9,00		
23	1706	4,0	4,0	4,0	4,0	305,0	311,0	317,0	328,0	3,82	314,96	155,74	11,00		
24	1777	4,1	4,1	4,1	4,1	335,0	341,0	346,0	354,0	3,91	340,64	296,50	8,00		
25	1845	4,2	4,2	4,2	4,2	360,0	364,0	370,0	378,0	4,00	364,29	250,31	8,00		
														Cote [m]	
														Z _c 408,32	



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	70,1
P _{fm}	2,85
P _{fm} *	2,67
P _{LM}	4,67
P _{LM} *	4,49
P ₁	0,33
V ₁	167,82
P ₂	2,86
V ₂	240,45
V _L	881,79
V _c (B4.3.3 GS)	550,16
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	1,192e+2	—
A2	-2,184e+1	—
A3	1,396e+1	—
A4	4,890e+2	—
A5	-5,375e-2	—
A6	5,500e+0	—

Volume inverse

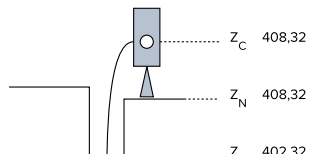
A	-2,371e-3
B	1,222e-2

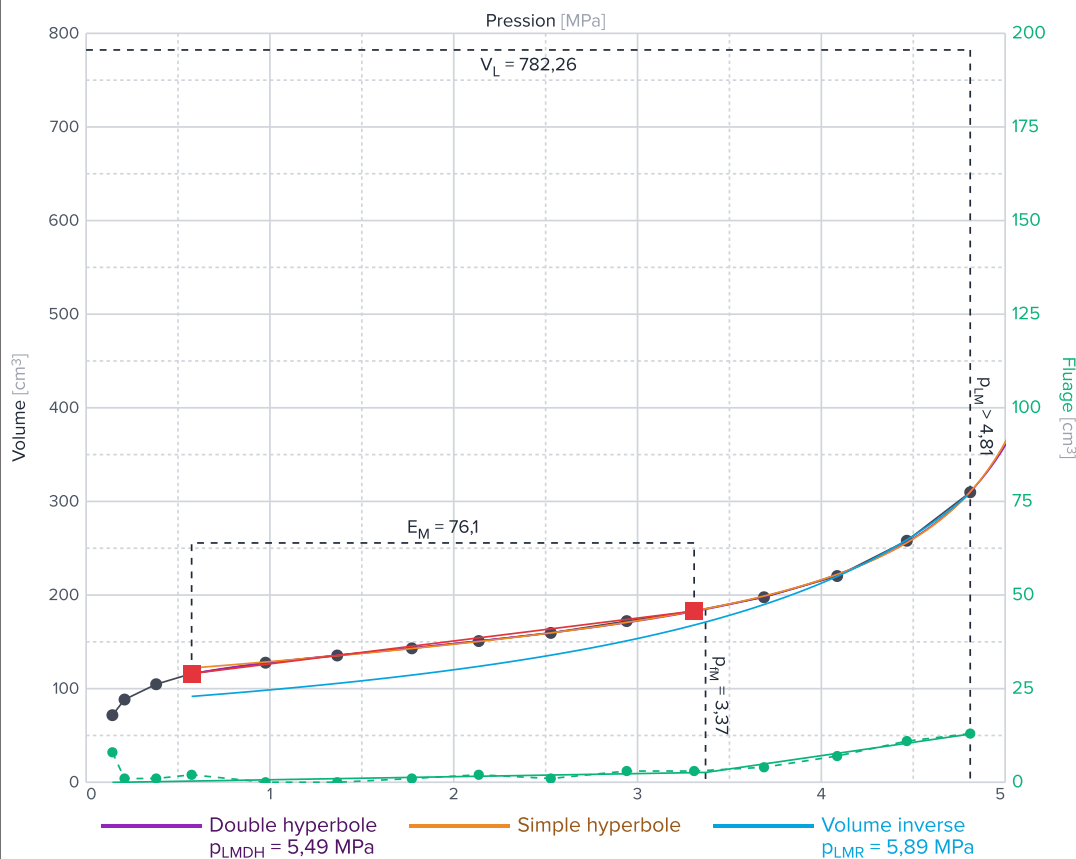
PMT-2024 3 SP+I

Nom

2239_0_11535805

Prof.	Date de début	Date de fin	Normes
16,0	05/09/2240 11:53:46	05/09/2240 12:11:18	NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées				Calibrage	2223-0-13515604		
Chrono.	Pression [MPa]				Volume [cm³]				Pression	Volume	Inclinaison	Fluage	a [cm³ / MPa]	3,26539			
Palier	[s]	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	p [MPa]	V [cm³]	V/p	V ^{60/30} [cm³]	V _p [cm³]	146,68		
0	–	0,1	0,1	0,1	0,1	15,0	46,0	64,0	72,0	0,14	71,65	–	8,00	Etalonnage	2222-0-13362504		
1	84	0,2	0,2	0,2	0,2	83,0	87,0	88,0	89,0	0,21	88,34	252,45	1,00	p _{EL} [MPa]	0,43226		
2	152	0,4	0,4	0,4	0,4	101,0	104,0	105,0	106,0	0,38	104,71	95,23	1,00	V _{EL} [cm³]	550		
3	220	0,6	0,6	0,6	0,6	114,0	116,0	116,0	118,0	0,57	116,05	58,85	2,00	Sonde	Tube fendu (S)		
4	301	1,0	1,0	1,0	1,0	129,0	130,0	131,0	131,0	0,98	127,71	29,00	0,00	L _c [mm]	210		
5	381	1,4	1,4	1,4	1,4	139,0	139,0	140,0	140,0	1,37	135,41	19,70	0,00	d _i [mm]	65		
6	461	1,8	1,8	1,8	1,8	155,0	148,0	148,0	149,0	1,77	143,05	18,84	1,00	d _c [mm]	60		
7	528	2,2	2,2	2,2	2,2	-1,0	156,0	156,0	158,0	2,14	150,84	21,45	2,00	d _{ci} [mm]	44		
8	608	2,6	2,6	2,6	2,6	165,0	166,0	167,0	168,0	2,53	159,53	22,17	1,00	Cote [m]			
9	679	3,0	3,0	3,0	3,0	175,0	177,0	179,0	182,0	2,94	172,14	30,48	3,00				
10	751	3,4	3,4	3,4	3,4	187,0	190,0	191,0	194,0	3,31	182,92	29,39	3,00			Z _c	408,32
11	822	3,8	3,8	3,8	3,8	201,0	204,0	206,0	210,0	3,69	197,64	38,76	4,00			Z _n	408,32
12	895	4,2	4,2	4,2	4,2	220,0	223,0	227,0	234,0	4,09	220,28	56,84	7,00			Z _w	402,32
13	972	4,6	4,6	4,6	4,6	248,0	255,0	262,0	273,0	4,47	257,97	99,40	11,00			Z _s	392,32
14	1052	5,0	5,0	5,0	5,0	295,0	303,0	313,0	326,0	4,81	309,76	150,25	13,00				



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	76,1
p _{fM}	3,37
p _{fM} *	3,18
p _{LM}	> 4,81
p _{LM} *	> 4,62
p ₁	0,57
V ₁	116,05
p ₂	3,31
V ₂	182,92
V _L	782,26
V _c (B4.3.3 GS)	550,16
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	9,491e+1	8,719e+1
A2	4,303e+0	9,859e+0
A3	1,139e+1	1,482e+2
A4	1,889e+2	5,654e+0
A5	-5,750e-2	—
A6	5,770e+0	—

Volume inverse

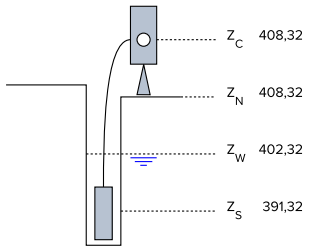
A	-1,810e-3
B	1,194e-2

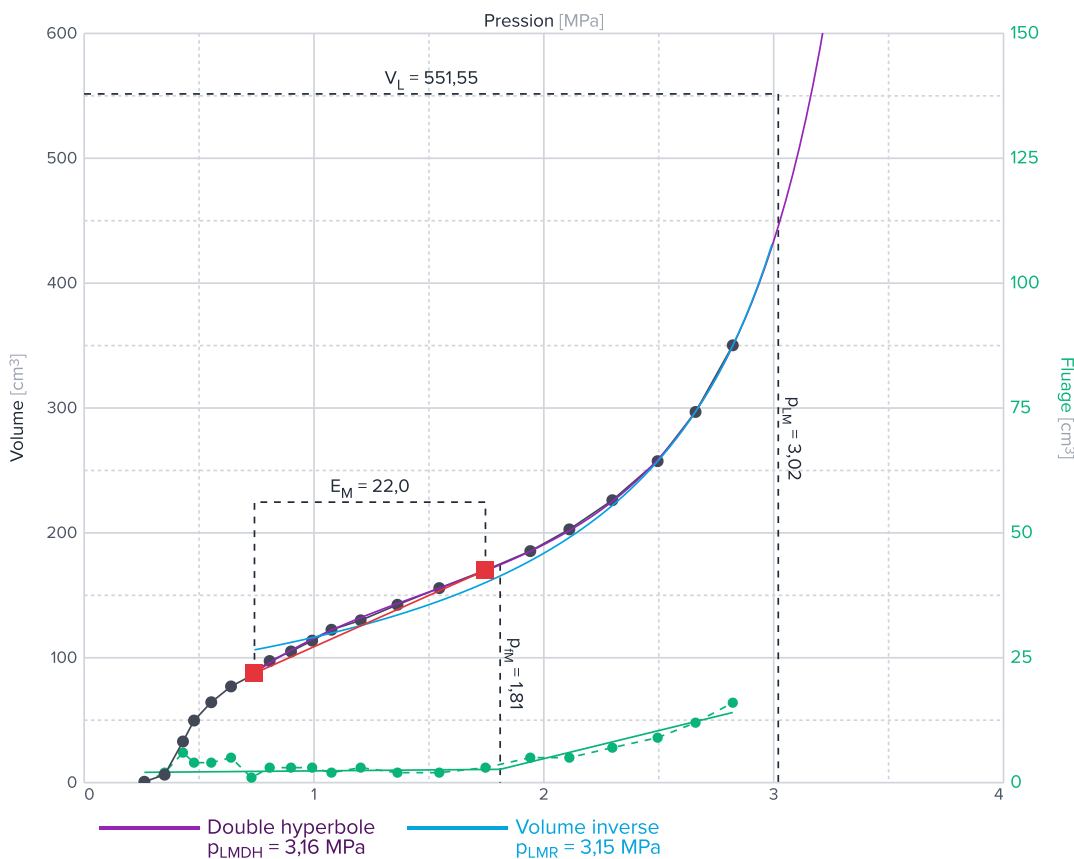
PMT-2024 3 SP+I

Nom

2240_0_12161305

Prof.	Date de début	Date de fin	Normes
17,0	05/09/2240 12:16:02	05/09/2240 12:39:33	NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées				Calibrage	2223-0-13515604
Chrono.	Pression [MPa]					Volume [cm ³]				Pression	Volume	Inclinaison	Fluage	a [cm ³ / MPa]	3,26539
Palier	[s]	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	p [MPa]	V [cm ³]	V/p	v ^{60/30} [cm ³]	V _p [cm ³]	146,68
0	—	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	2,0	1,0	1,0	0,26	0,69	—	0,00	Etalonnage	2222-0-13362504
1	80	0,2	0,2	0,2	0,2	3,0	4,0	5,0	7,0	0,35	6,37	64,36	2,00	p _{EL} [MPa]	0,43226
2	155	0,3	0,3	0,3	0,3	19,0	23,0	28,0	34,0	0,43	32,95	333,95	6,00	V _{EL} [cm ³]	550
3	225	0,4	0,4	0,4	0,4	41,0	44,0	47,0	51,0	0,48	49,71	348,41	4,00	Sonde	Tube fendu (S)
4	295	0,5	0,5	0,5	0,5	57,0	61,0	62,0	66,0	0,55	64,38	196,96	4,00	L _c [mm]	210
5	364	0,6	0,6	0,6	0,6	70,0	72,0	74,0	79,0	0,64	77,03	146,85	5,00	d _i [mm]	65
6	430	0,7	0,7	0,7	0,7	82,0	85,0	87,0	88,0	0,73	85,69	97,05	1,00	d _c [mm]	60
7	510	0,8	0,8	0,8	0,8	93,0	96,0	97,0	100,0	0,81	97,37	148,27	3,00	d _{ci} [mm]	44
8	577	0,9	0,9	0,9	0,9	103,0	104,0	105,0	108,0	0,90	105,05	82,72	3,00		
9	648	1,0	1,0	1,0	1,0	112,0	113,0	114,0	117,0	0,99	113,72	94,31	3,00		
10	725	1,1	1,1	1,1	1,1	122,0	123,0	124,0	126,0	1,08	122,43	103,61	2,00		
11	791	1,2	1,2	1,2	1,2	128,0	130,0	131,0	134,0	1,20	129,99	59,17	3,00		
12	859	1,4	1,4	1,4	1,4	140,0	143,0	145,0	147,0	1,36	142,43	77,81	2,00		
13	926	1,6	1,6	1,6	1,6	153,0	157,0	159,0	161,0	1,55	155,80	73,61	2,00		
14	993	1,8	1,8	1,8	1,8	167,0	171,0	173,0	176,0	1,75	170,10	71,22	3,00		
15	1060	2,0	2,0	2,0	2,0	181,0	186,0	187,0	192,0	1,94	185,42	78,31	5,00		
16	1126	2,2	2,2	2,2	2,2	198,0	202,0	205,0	210,0	2,11	202,82	102,69	5,00		
17	1192	2,4	2,4	2,4	2,4	217,0	223,0	227,0	234,0	2,30	226,15	124,51	7,00		
18	1265	2,6	2,6	2,6	2,6	245,0	251,0	257,0	266,0	2,50	257,44	159,23	9,00	Valeurs retenues	
19	1336	2,8	2,8	2,8	2,8	277,0	286,0	294,0	306,0	2,66	296,84	237,61	12,00		
20	1411	3,0	3,0	3,0	3,0	323,0	335,0	344,0	360,0	2,82	350,23	331,20	16,00		
														E _M (Formule D.5.3.2)	22,0



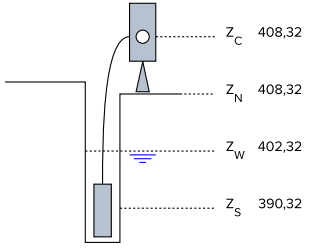
Valeurs retenues		
E _M (Formule D.5.3.2)	22,0	
p _{LM}	1,81	
p _{LM} *	1,60	
p _{LM}	3,02	
p _{LM} *	2,81	
p ₁	0,74	
V ₁	87,57	
p ₂	1,75	
V ₂	170,09	
V _L	551,55	
V _c (B4.3.3 GS)	550,16	
V _c (D5.3.3)	–	
H.	Double	Simple
A1	3,277e+2	–
A2	-1,176e+2	–
A3	5,474e+2	–
A4	5,397e+2	–
A5	-9,520e-1	–
A6	3,904e+0	–
Volume inverse		
A	-3,147e-3	
B	1,174e-2	

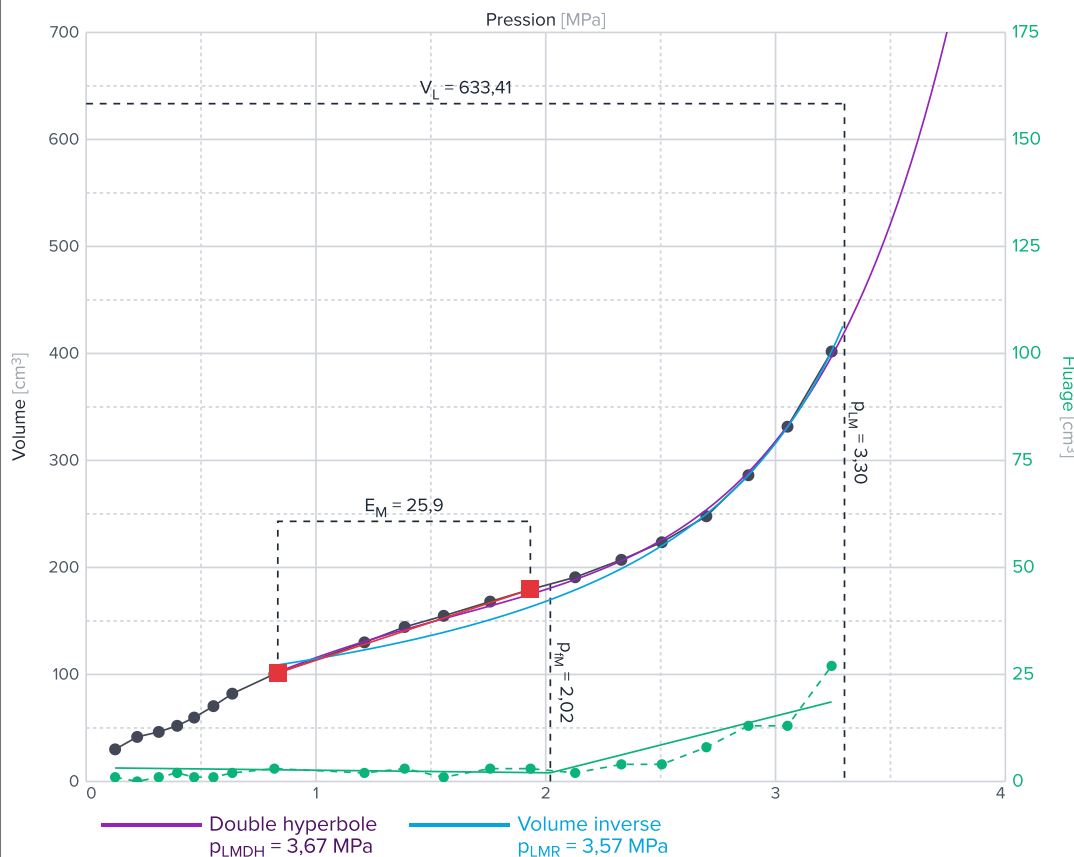
PMT-2024 3 SP+I

Nom

2241_0_12454205

Prof.	Date de début	Date de fin	Normes
18,0	05/09/2240 12:45:31	05/09/2240 13:09:51	NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées				Calibrage	2223-0-13515604
Chrono.		Pression [MPa]				Volume [cm³]				Pression	Volume	Inclinaison	Fluage	a [cm³ / MPa]	3,26539
Palier	[s]	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	p [MPa]	V [cm³]	V/p	v ^{60/30} [cm³]	V _p [cm³]	146,68
0	—	0,0	0,0	0,0	0,0	17,0	28,0	29,0	30,0	0,13	30,00	—	1,00	Etalonnage	2222-0-13362504
1	92	0,1	0,1	0,1	0,1	42,0	42,0	42,0	42,0	0,22	41,63	121,60	0,00	p _{EL} [MPa]	0,43226
2	172	0,2	0,2	0,2	0,2	45,0	46,0	46,0	47,0	0,32	46,29	49,44	1,00	V _{EL} [cm³]	550
3	252	0,3	0,3	0,3	0,3	51,0	51,0	51,0	53,0	0,40	52,00	71,55	2,00	Sonde	Tube fendu (S)
4	323	0,4	0,4	0,4	0,4	57,0	59,0	60,0	61,0	0,47	59,71	103,67	1,00	L _c [mm]	210
5	387	0,5	0,5	0,5	0,5	64,0	69,0	71,0	72,0	0,55	70,38	127,56	1,00	d _i [mm]	65
6	452	0,6	0,6	0,6	0,6	75,0	80,0	82,0	84,0	0,64	82,04	142,41	2,00	d _c [mm]	60
7	523	0,8	0,8	0,8	0,8	95,0	97,0	100,0	103,0	0,82	100,35	99,79	3,00	d _{ci} [mm]	44
8	667	1,2	1,2	1,2	1,2	111,0	131,0	132,0	134,0	1,21	129,99	75,64	2,00		
9	740	1,4	1,4	1,4	1,4	142,0	144,0	146,0	149,0	1,39	144,38	82,16	3,00		
10	811	1,6	1,6	1,6	1,6	155,0	157,0	159,0	160,0	1,56	154,80	61,52	1,00		
11	882	1,8	1,8	1,8	1,8	167,0	170,0	171,0	174,0	1,76	168,09	65,60	3,00		
12	952	2,0	2,0	2,0	2,0	180,0	182,0	183,0	186,0	1,93	179,49	64,95	3,00		
13	1021	2,2	2,2	2,2	2,2	192,0	194,0	196,0	198,0	2,13	190,82	58,35	2,00		
14	1101	2,4	2,4	2,4	2,4	208,0	209,0	211,0	215,0	2,33	207,13	81,04	4,00		
15	1171	2,6	2,6	2,6	2,6	221,0	225,0	228,0	232,0	2,51	223,52	93,55	4,00		
16	1237	2,8	2,8	2,8	2,8	238,0	244,0	249,0	257,0	2,70	247,83	124,85	8,00		
17	1312	3,0	3,0	3,0	3,0	270,0	277,0	283,0	296,0	2,88	286,16	209,49	13,00		
18	1386	3,2	3,2	3,2	3,2	311,0	320,0	329,0	342,0	3,05	331,54	266,90	13,00	Valeurs retenues	
19	1460	3,4	3,4	3,4	3,4	360,0	373,0	386,0	413,0	3,24	401,80	365,76	27,00		



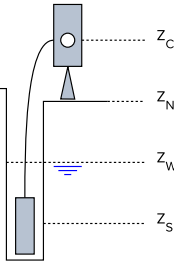
E _M (Formule D.5.3.2)	25,9	
p _{fM}	2,02	
p _{fM} *	1,80	
p _{LM}	3,30	
p _{LM} *	3,08	
p ₁	0,83	
V ₁	101,49	
p ₂	1,93	
V ₂	179,44	
V _L	633,41	
V _c (B4.3.3 GS)	550,16	
V _c (D5.3.3)	—	
H.	Double	Simple
A1	6,269e+7	—
A2	-6,904e+4	—
A3	5,692e+10	—
A4	4,447e+3	—
A5	-9,080e+2	—
A6	5,500e+0	—
Volume inverse		
A	-2,778e-3	
B	1,150e-2	

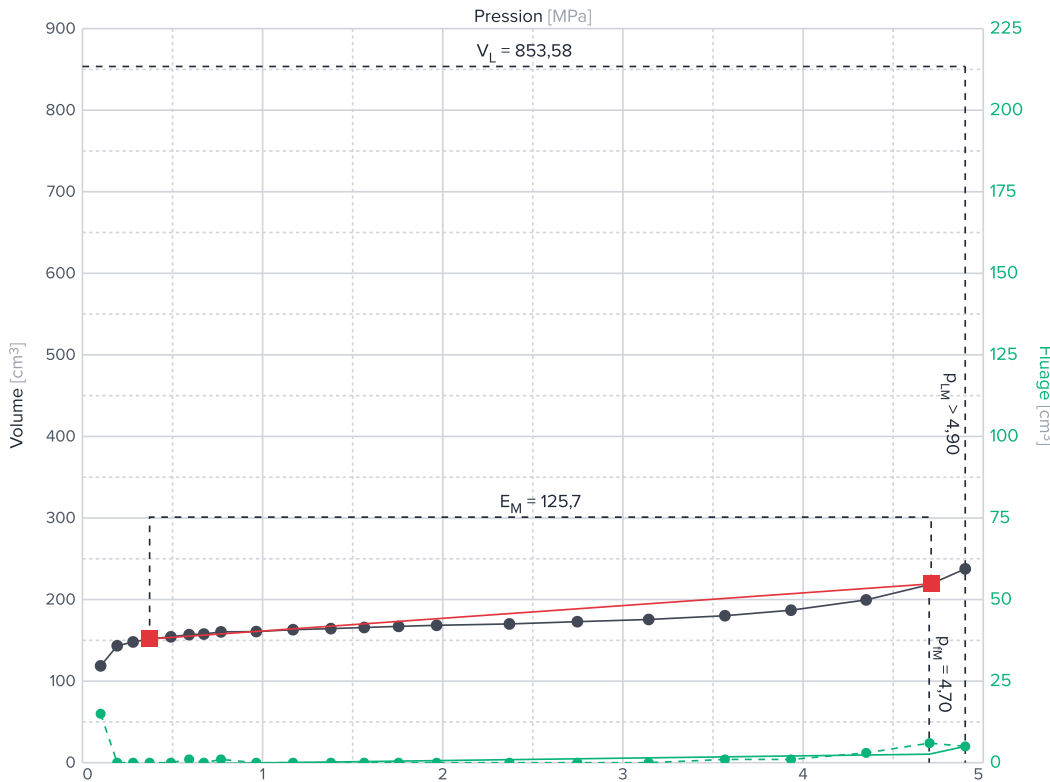
PMT-2024 3 SP+I

Nom

2244_0_12372406

Prof.	Date de début	Date de fin	Normes
19,0	06/09/2240 12:37:13	06/09/2240 13:03:11	NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées				Calibrage	
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				p [MPa]	V [cm ³]	Inclinaison V/p	Fluage V ^{60/30} [cm ³]	a [cm ³ / MPa]	
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s					V _p [cm ³]	
0	—	0,1	0,1	0,1	0,1	26,0	71,0	104,0	119,0	0,10	118,69	—	15,00	Etalonnage	2222-0-13362504
1	87	0,2	0,2	0,2	0,2	143,0	144,0	144,0	144,0	0,19	143,32	268,35	0,00	p _{EL} [MPa]	0,43226
2	151	0,3	0,3	0,3	0,3	148,0	149,0	149,0	149,0	0,28	148,02	53,01	0,00	V _{EL} [cm ³]	550
3	217	0,4	0,4	0,4	0,4	152,0	153,0	153,0	153,0	0,37	151,71	40,33	0,00	Sonde Tube fendu (S)	
4	297	0,5	0,5	0,5	0,5	156,0	156,0	156,0	156,0	0,49	154,32	22,02	0,00	L _c [mm]	210
5	362	0,6	0,6	0,6	0,6	158,0	158,0	158,0	159,0	0,59	156,98	26,53	1,00	d _i [mm]	65
6	429	0,7	0,7	0,7	0,7	160,0	160,0	160,0	160,0	0,67	157,71	8,88	0,00	d _c [mm]	60
7	496	0,8	0,8	0,8	0,8	162,0	161,0	162,0	163,0	0,77	160,39	28,09	1,00	d _{ci} [mm]	44
8	564	1,0	1,0	1,0	1,0	164,0	164,0	164,0	164,0	0,97	160,75	1,82	0,00	Cote [m]	
9	637	1,2	1,2	1,2	1,2	167,0	167,0	167,0	167,0	1,17	163,07	11,45	0,00		
10	717	1,4	1,4	1,4	1,4	169,0	169,0	169,0	169,0	1,38	164,38	6,22	0,00		



Valeurs retenues		
E _M (Formule D.5.3.2)	125,7	
P _{fM}	4,70	
P _{fM} *	4,46	
P _{LM}	> 4,90	
P _{LM} *	> 4,66	
P ₁	0,37	
V ₁	151,71	
P ₂	4,71	
V ₂	219,26	
V _L	853,58	
V _c (B4.3.3 GS)	550,16	
V _c (D5.3.3)	—	
H.	Double	Simple
A1	—	—
A2	—	—
A3	—	—
A4	—	—
A5	—	—
A6	—	—

Volume inverse	
A	—
B	—

PMT-2024 3 SP+I

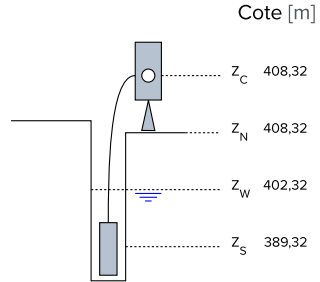
Nom
2244_0_12372406

Prof.	Date de début	Date de fin	Normes
19,0	06/09/2240 12:37:13	06/09/2240 13:03:11	NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Palier	Chrono.	Pression [MPa]				Volume [cm³]				Pression	Volume	Inclinaison	Fluage
	[s]	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	p [MPa]	V [cm³]	V/p	V ^{60/30} [cm³]
11	790	1,6	1,6	1,6	1,6	171,0	171,0	171,0	171,0	1,56	165,77	7,50	0,00
12	859	1,8	1,8	1,8	1,8	173,0	173,0	173,0	173,0	1,76	167,14	7,16	0,00
13	939	2,0	2,0	2,0	2,0	175,0	175,0	175,0	175,0	1,97	168,45	6,22	0,00
14	1019	2,4	2,4	2,4	2,4	178,0	178,0	178,0	178,0	2,37	170,12	4,13	0,00
15	1096	2,8	2,8	2,8	2,8	182,0	182,0	182,0	182,0	2,75	172,87	7,30	0,00
16	1176	3,2	3,2	3,2	3,2	186,0	186,0	186,0	186,0	3,14	175,57	6,82	0,00
17	1257	3,6	3,6	3,6	3,6	190,0	191,0	191,0	192,0	3,57	180,17	10,87	1,00
18	1337	4,0	4,0	4,0	4,0	197,0	198,0	199,0	200,0	3,93	186,96	18,51	1,00
19	1409	4,4	4,4	4,4	4,4	206,0	208,0	211,0	214,0	4,35	199,57	30,21	3,00
20	1478	4,8	4,8	4,8	4,8	222,0	224,0	228,0	234,0	4,70	218,37	53,41	6,00
21	1558	0,0	5,0	5,0	5,0	242,0	245,0	249,0	254,0	4,90	237,68	97,47	5,00



Calibrage	2223-0-13515604
a [cm ³ / MPa]	3,26539
V _p [cm ³]	146,68
Etalonnage	2222-0-13362504
p _{EL} [MPa]	0,43226
V _{EL} [cm ³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
L _c [mm]	210
d _i [mm]	65
d _c [mm]	60
d _{ci} [mm]	44



Valeurs retenues	
E _M (Formule D.5.3.2)	125,7
p _{IM}	4,70
p _{IM} *	4,46
p _{LM}	> 4,90
p _{LM} *	> 4,66
p ₁	0,37
V ₁	151,71
p ₂	4,71
V ₂	219,26
V _L	853,58
V _c (B4.3.3 GS)	550,16
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	—	—
A2	—	—
A3	—	—
A4	—	—
A5	—	—
A6	—	—

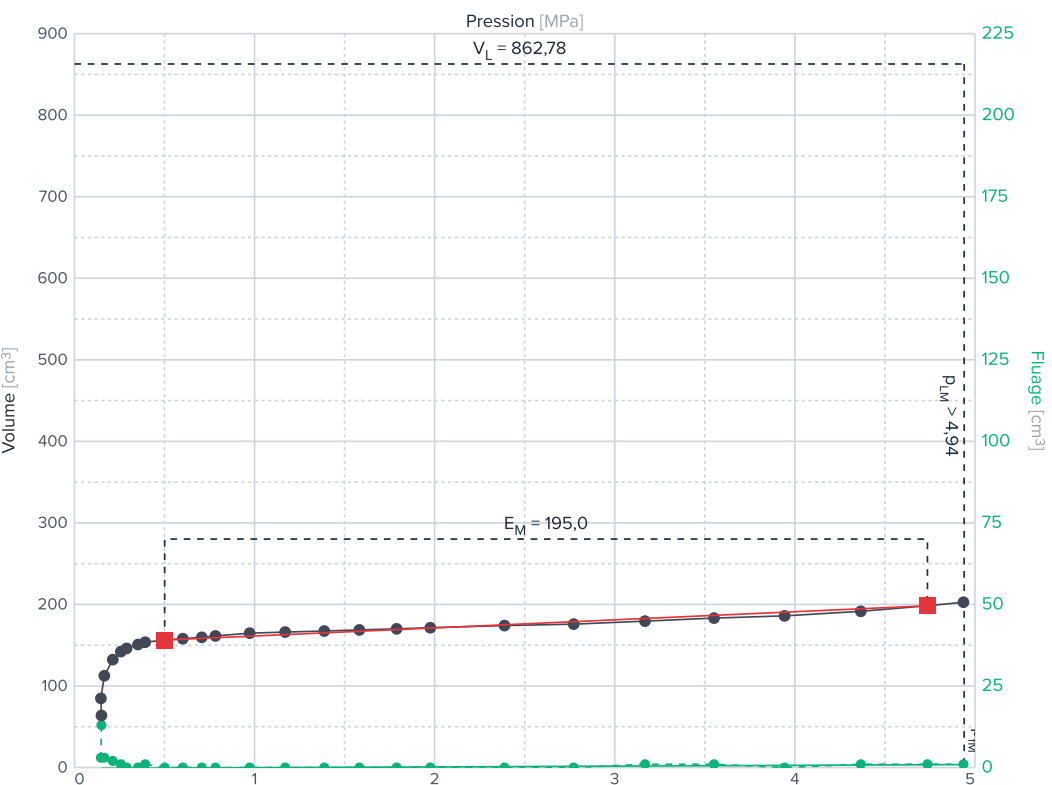
Volume inverse	
A	—
B	—

PMT-2024 3 SP+I

Nom
2243_0_12020406

Prof.	Date de début	Date de fin	Normes
20,0	06/09/2240 12:01:53	06/09/2240 12:32:28	NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Palier	Chrono.	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				Pression	Volume	Inclinaison	Fluage
	[s]	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	p [MPa]	V [cm ³]	V/p	V ^{60/30} [cm ³]
0	–	0,1	0,1	0,1	0,1	-1,0	40,0	51,0	64,0	0,15	63,81	–	13,00
1	80	0,1	0,1	0,1	0,1	72,0	79,0	82,0	85,0	0,15	84,70	-6963,00	3,00
2	146	0,2	0,1	0,1	0,1	92,0	104,0	110,0	113,0	0,17	112,53	1504,34	3,00
3	212	0,2	0,2	0,2	0,2	119,0	126,0	131,0	133,0	0,21	132,32	416,72	2,00
4	278	0,3	0,3	0,3	0,3	136,0	141,0	142,0	143,0	0,26	142,15	220,33	1,00
5	344	0,3	0,3	0,3	0,3	145,0	146,0	147,0	147,0	0,29	146,03	119,46	0,00
6	424	0,4	0,4	0,4	0,4	151,0	151,0	152,0	152,0	0,35	150,81	76,38	0,00
7	493	0,4	0,4	0,4	0,4	153,0	153,0	154,0	155,0	0,39	153,67	70,96	1,00
8	573	0,5	0,5	0,5	0,5	157,0	158,0	158,0	158,0	0,50	156,31	24,33	0,00
9	653	0,6	0,6	0,6	0,6	160,0	160,0	160,0	160,0	0,60	157,98	16,64	0,00
10	718	0,7	0,7	0,7	0,7	161,0	162,0	162,0	162,0	0,71	159,63	15,69	0,00
11	790	0,8	0,8	0,8	0,8	164,0	164,0	164,0	164,0	0,78	161,37	22,88	0,00
12	857	1,0	1,0	1,0	1,0	168,0	168,0	168,0	168,0	0,97	164,74	17,79	0,00



Valeurs retenues	
E _M (Formule D.5.3.2)	195,0
P _{IM}	> 4,94
P _{IM} *	> 4,69
P _{LM}	> 4,94
P _{LM} *	> 4,69
P ₁	0,50
V ₁	156,31
P ₂	4,74
V ₂	198,34
V _L	862,78
V _c (B4.3.3 GS)	550,16
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	—	—
A2	—	—
A3	—	—
A4	—	—
A5	—	—
A6	—	—

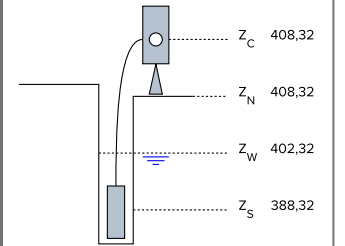
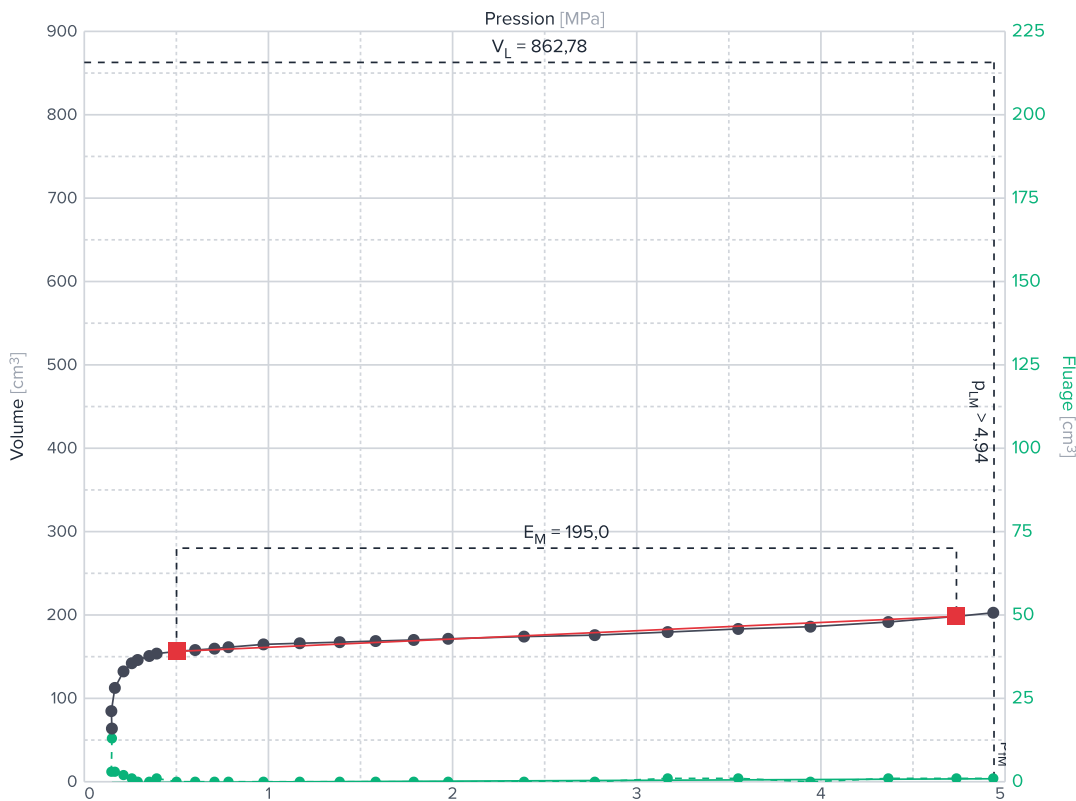
Volume inverse	
A	—
B	—

PMT-2024 3 SP+I

Nom
2243_0_12020406

Prof.	Date de début	Date de fin	Normes
20,0	06/09/2240 12:01:53	06/09/2240 12:32:28	NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées				Calibrage	2223-0-13515604
Chrono.		Pression [MPa]				Volume [cm ³]				Pression	Volume	Inclinaison	Fluage	a [cm ³ / MPa]	3,26539
Palier	[s]	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	p [MPa]	V [cm ³]	V/p	V ^{60/30} [cm ³]	V _p [cm ³]	146,68
13	925	1,2	1,2	1,2	1,2	170,0	170,0	170,0	170,0	1,17	166,09	6,84	0,00	Etalonnage	2222-0-13362504
14	1005	1,4	1,4	1,4	1,4	172,0	172,0	172,0	172,0	1,39	167,38	5,92	0,00	p _{EL} [MPa]	0,43226
15	1085	1,6	1,6	1,6	1,6	174,0	174,0	174,0	174,0	1,58	168,73	6,95	0,00	V _{EL} [cm ³]	550
16	1166	1,8	1,8	1,8	1,8	175,0	175,0	176,0	176,0	1,79	170,05	6,41	0,00	Sonde	Tube fendu (S)
17	1246	2,0	2,0	2,0	2,0	177,0	178,0	178,0	178,0	1,98	171,44	7,39	0,00	L _c [mm]	210
18	1327	2,4	2,4	2,4	2,4	182,0	182,0	182,0	182,0	2,39	174,08	6,40	0,00	d _i [mm]	65
19	1407	2,8	2,8	2,8	2,8	185,0	185,0	185,0	185,0	2,77	175,82	4,54	0,00	d _c [mm]	60
20	1472	3,2	3,2	3,2	3,2	189,0	188,0	189,0	190,0	3,17	179,51	9,33	1,00	d _{ci} [mm]	44
21	1552	3,6	3,6	3,6	3,6	193,0	194,0	194,0	195,0	3,55	183,25	9,74	1,00	Cote [m]	
22	1623	4,0	4,0	4,0	4,0	198,0	199,0	199,0	199,0	3,94	185,96	6,91	0,00	Z _c	408,32
23	1690	4,4	4,4	4,4	4,4	205,0	205,0	205,0	206,0	4,37	191,57	13,28	1,00	Z _N	408,32
24	1766	4,8	4,8	4,8	4,8	210,0	212,0	213,0	214,0	4,74	198,34	18,28	1,00	Z _W	402,32
25	1835	5,0	5,0	5,0	5,0	216,0	217,0	218,0	219,0	4,94	202,68	21,74	1,00	Z _S	388,32



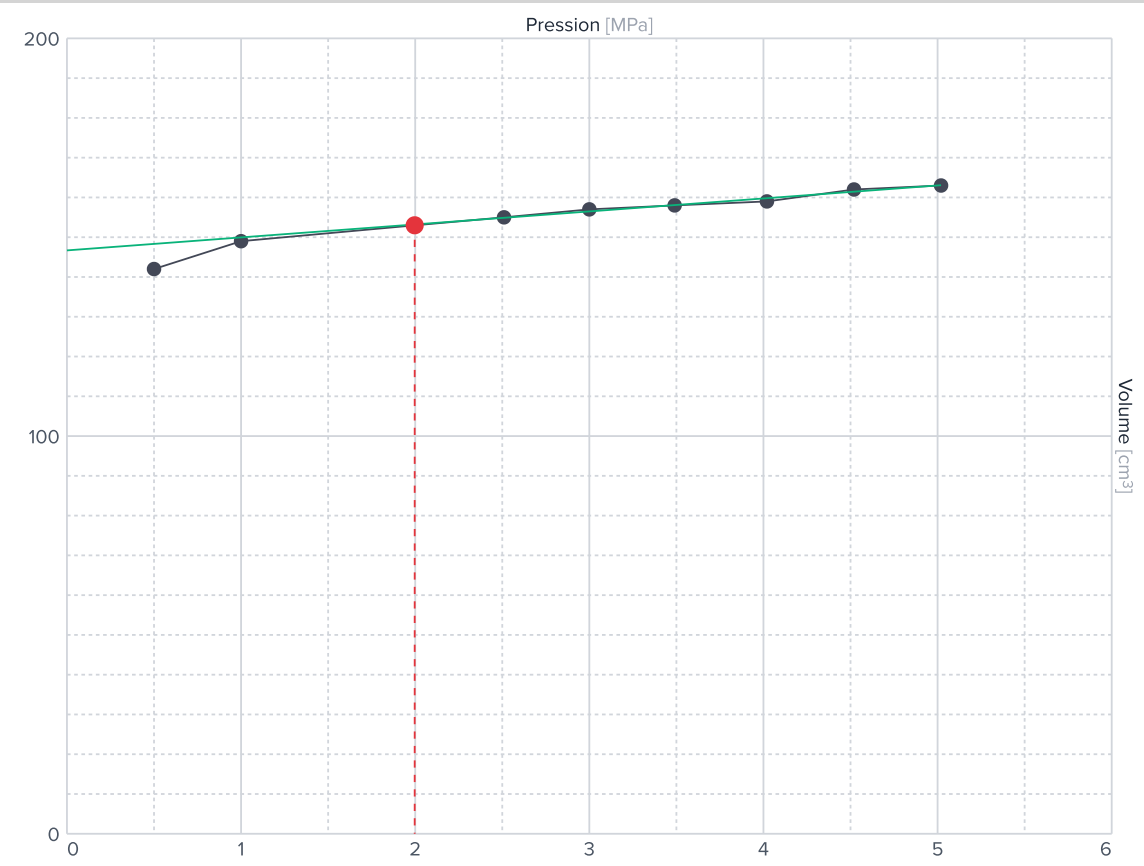
Valeurs retenues		
E _M (Formule D.5.3.2)	195,0	
p _{fM}	> 4,94	
p _{fM} *	> 4,69	
p _{LM}	> 4,94	
p _{LM} *	> 4,69	
p ₁	0,50	
V ₁	156,31	
p ₂	4,74	
V ₂	198,34	
V _L	862,78	
V _c (B4.3.3 GS)	550,16	
V _c (D5.3.3)	-	
H.	Double	Simple
A1	-	-
A2	-	-
A3	-	-
A4	-	-
A5	-	-
A6	-	-
Volume inverse		
A	-	
B	-	

PMT-2024 3 SP+I

Nom

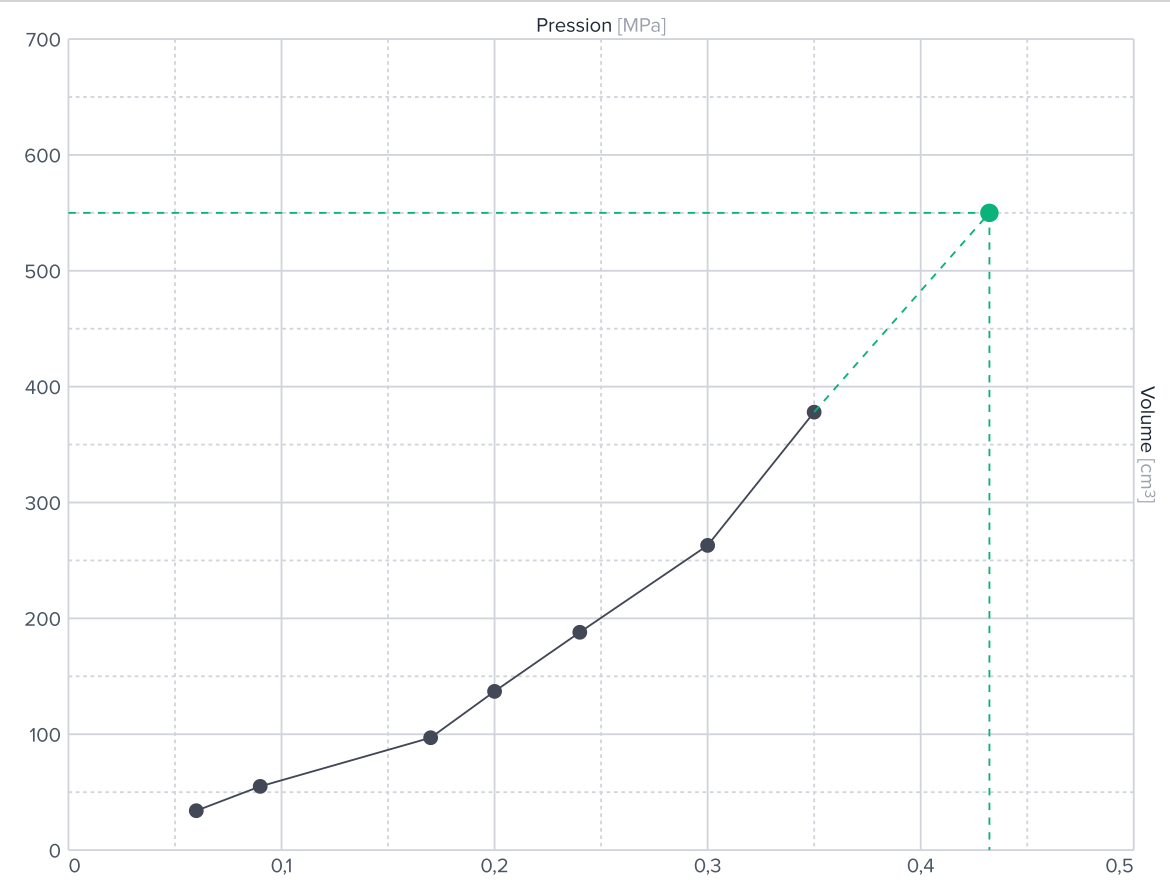
2223_0_13515604

Données brutes 2223-0-13515604									Sonde	Tube fendu (S)
Palier	Pression [MPa]				Volume [cm³]				L _c [mm]	210
	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	d _i [mm]	65
0	0	0,5	0,5	0,5	-1,0	59,0	94,0	142,0	d _c [mm]	60
1	1	1,0	1,0	1,0	149,0	149,0	149,0	149,0	d _{ci} [mm]	44
2	2	2,0	2,0	2,0	153,0	153,0	153,0	153,0	Paramètres	
3	2	2,5	2,5	2,5	155,0	155,0	155,0	155,0		
4	3	3,0	3,0	3,0	157,0	157,0	157,0	157,0		
5	3	3,5	3,5	3,5	158,0	158,0	158,0	158,0		
6	4	4,0	4,0	4,0	159,0	159,0	159,0	159,0		
7	4	4,5	4,5	4,5	162,0	162,0	162,0	162,0	Pression contact	2
8	5	5,0	5,0	5,0	163,0	163,0	163,0	163,0	a	3,26539
									V _p	146,7



PMT-2024 3 SP+I	Nom
	2222_0_13362504

Données brutes 2222-0-13362504									Sonde	Tube fendu (S)
Palier	Pression [MPa]				Volume [cm³]				L _c [mm]	210
	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	d _i [mm]	65
0	0	0,1	0,1	0,1	-1,0	15,0	25,0	34,0	d _c [mm]	60
1	0	0,1	0,1	0,1	44,0	50,0	53,0	55,0	d _{ci} [mm]	44
2	0	0,2	0,2	0,2	73,0	79,0	83,0	97,0	Paramètres	
3	0	0,2	0,2	0,2	101,0	114,0	122,0	137,0		
4	0	0,2	0,2	0,2	142,0	156,0	168,0	188,0		
5	0	0,3	0,3	0,3	195,0	214,0	231,0	263,0		
6	0	0,4	0,4	0,4	274,0	301,0	329,0	378,0	PEL	0,43226
									V _{EL}	550



¹ Niveau d'eau en fin de forage - non stabilisé 3.8m

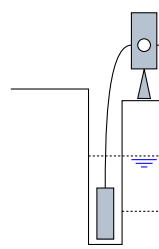
soilcloud.tech

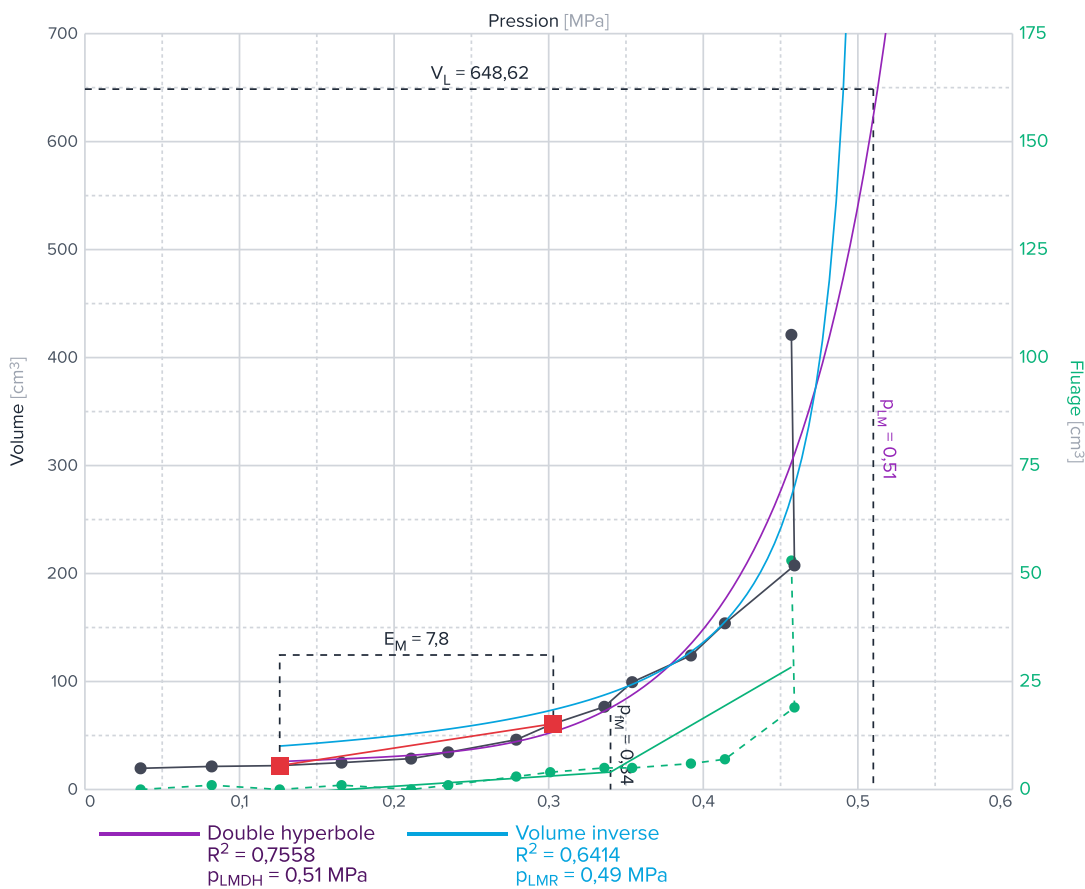
Page 107 / 195

PMT-2024 4 SP

Nom
6106_0_13311504

Prof.	Date de début	Date de fin	Normes
1,0	04/09/2240 13:31:04	04/09/2240 13:48:04	NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées				Calibrage	Cal-10-09-2024-09-30-53
Palier	Chrono.	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				Pression	Volume	Inclinaison	Fluage	a [cm ³ / MPa]	5,2381
	[s]	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	p [MPa]	V [cm ³]	V/p	v ^{60/30} [cm ³]		
0	—	0,1	0,1	0,1	0,1	11,0	20,0	20,0	20,0	0,04	19,63	—	0,00	V _p [cm ³]	92,48
1	91	0,2	0,1	0,1	0,1	21,0	21,0	21,0	22,0	0,08	21,37	37,79	1,00	Etalonnage	
2	172	0,3	0,2	0,2	0,2	23,0	23,0	23,0	23,0	0,13	22,13	17,25	0,00	Eta-10-09-2024-09-26-11	
3	252	0,0	0,2	0,2	0,2	25,0	26,0	25,0	26,0	0,17	24,88	68,98	1,00	p _{EL} [MPa]	0,37692
4	332	0,1	0,3	0,3	0,3	29,0	30,0	30,0	30,0	0,21	28,61	82,72	0,00	V _{EL} [cm ³]	550
5	405	0,1	0,3	0,3	0,3	34,0	35,0	35,0	36,0	0,24	34,42	245,43	1,00	Sonde	
6	471	0,2	0,4	0,4	0,4	38,0	43,0	45,0	48,0	0,28	46,11	265,10	3,00	Tube fendu (S)	
7	540	0,2	0,4	0,4	0,4	53,0	56,0	58,0	62,0	0,30	59,91	612,91	4,00	L _c [mm]	210
8	606	0,3	0,5	0,5	0,5	64,0	72,0	74,0	79,0	0,34	76,62	476,12	5,00	d _i [mm]	65
9	672	0,3	0,5	0,5	0,5	83,0	93,0	97,0	102,0	0,35	99,42	1333,39	5,00	d _c [mm]	60
10	738	0,4	0,6	0,6	0,6	106,0	116,0	121,0	127,0	0,39	124,10	646,08	6,00	d _{ci} [mm]	44
11	809	0,4	0,6	0,6	0,6	169,0	144,0	150,0	157,0	0,41	153,89	1348,23	7,00	Cote [m]	
12	881	0,5	0,7	0,7	0,7	-1,0	181,0	192,0	211,0	0,46	207,51	1175,71	19,00		
13	1020	0,6	0,8	0,8	0,8	2049,0	345,0	372,0	425,0	0,46	421,07	-97072,73	53,00		



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	7,8
P _{FM}	0,34
P _{FM} *	0,33
P _{LM}	0,51
P _{LM} *	0,50
P ₁	0,13
V ₁	22,13
P ₂	0,30
V ₂	60,91
V _L	648,62
V _c (B4.3.3 GS)	604,37
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	3,416e+7	—
A2	-2,471e+5	—
A3	4,727e+9	—
A4	2,173e+2	—
A5	-1,384e+2	—
A6	6,500e-1	—

Volume inverse

A	-6,394e-2
B	3,291e-2

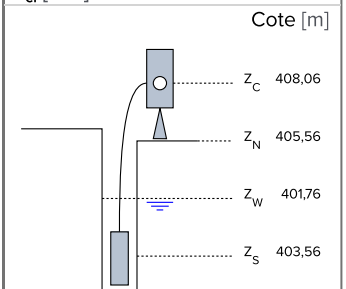
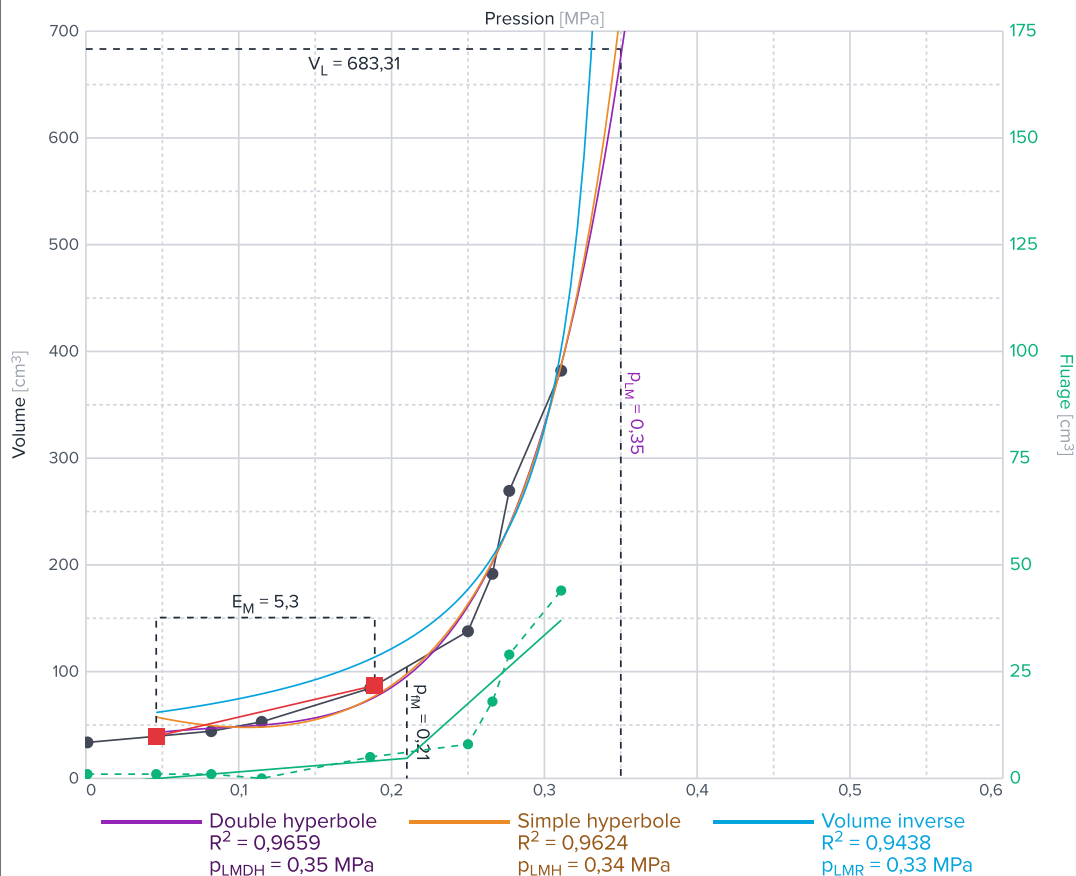
PMT-2024 4 SP

Nom

6105_O_13174104

Prof.	Date de début	Date de fin	Normes
2,0	04/09/2240 13:17:29	04/09/2240 13:26:49	NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées				Calibrage	Cal-10-09-2024-09-30-53
Chrono.	Pression [MPa]					Volume [cm³]				Pression	Volume	Inclinaison	Fluage		
Palier	[s]	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	p [MPa]	V [cm³]	V/p	V ^{60/30} [cm³]	a [cm³ / MPa]	5,2381
0	—	0,1	0,1	0,1	0,1	9,0	30,0	33,0	34,0	0,00	33,72	—	1,00	V _p [cm³]	92,48
1	81	0,2	0,1	0,1	0,1	37,0	39,0	39,0	40,0	0,05	39,44	128,02	1,00	Etalonnage	Eta-10-09-2024-09-26-11
2	147	0,2	0,1	0,1	0,1	42,0	44,0	44,0	45,0	0,08	44,22	133,52	1,00		
3	215	0,0	0,2	0,2	0,2	49,0	53,0	54,0	54,0	0,12	52,98	259,30	0,00	p _{EL} [MPa]	0,37692
4	285	0,1	0,3	0,3	0,3	67,0	76,0	81,0	86,0	0,19	84,42	444,69	5,00	V _{EL} [cm³]	550
5	357	0,2	0,4	0,4	0,4	109,0	121,0	132,0	140,0	0,25	137,85	838,76	8,00	Sonde	Tube fendu (S)
6	422	0,3	0,5	0,5	0,5	147,0	165,0	176,0	194,0	0,27	191,62	3 238,81	18,00	L _c [mm]	210
7	489	0,3	0,5	0,5	0,5	203,0	225,0	243,0	272,0	0,28	269,38	7 133,86	29,00	d _i [mm]	65
8	560	0,4	0,6	0,6	0,6	291,0	316,0	341,0	385,0	0,31	381,97	3 381,12	44,00	d _c [mm]	60



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	5,3
p _{fm}	0,21
p _{fm} *	0,19
p _{LM}	0,35
p _{LM} *	0,33
p ₁	0,05
V ₁	39,47
p ₂	0,19
V ₂	87,02
V _L	683,31
V _c (B4.3.3 GS)	604,37
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	4,497e+7	-2,092e+2
A2	-6,092e+5	-1,092e+3
A3	3,334e+9	1,270e+2
A4	1,027e+3	4,467e-1
A5	-7,413e+1	—
A6	5,900e-1	—

Volume inverse

A	-5,173e-2
B	1,858e-2

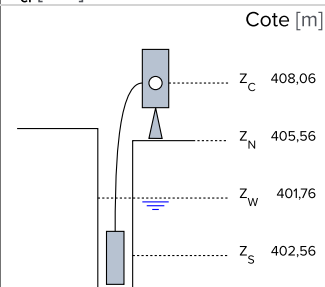
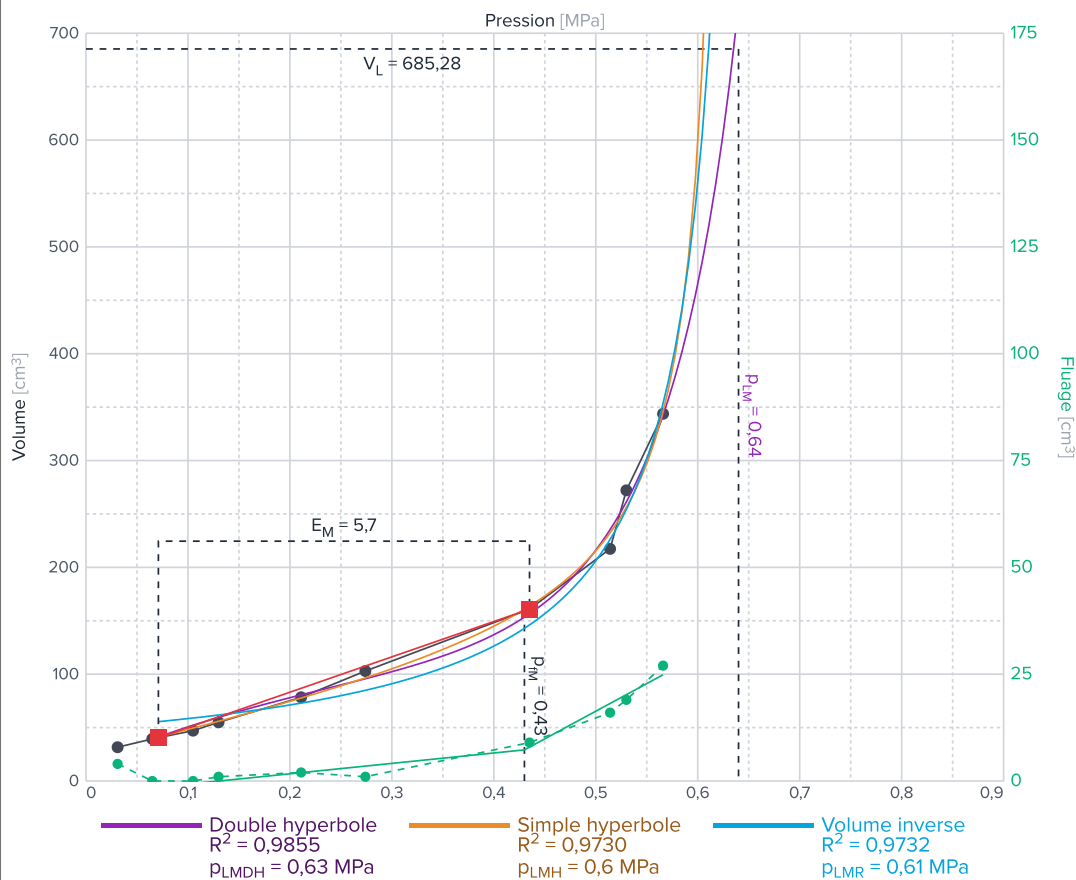
PMT-2024 4 SP

Nom

6104_0_13024604

Prof.	Date de début	Date de fin	Normes
3,0	04/09/2240 13:02:35	04/09/2240 13:13:45	NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées				Calibrage	Cal-10-09-2024-09-30-53
Chrono.	Pression [MPa]					Volume [cm ³]				Pression	Volume	Inclinaison	Fluage	a [cm ³ / MPa] V _p [cm ³] Etalonnage p _{EL} [MPa] V _{EL} [cm ³] Sonde L _c [mm] d _i [mm] d _c [mm] d _{ci} [mm]	5,2381 92,48 Eta-10-09-2024-09-26-11 0,37692 550 Tube fendu (S) 210 65 60 44
Palier	[s]	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	p [MPa]	V [cm ³]	V/p	V ^{60/30} [cm ³]		
0	—	0,1	0,1	0,1	0,1	-1,0	24,0	28,0	32,0	0,03	31,63	—	4,00		
1	92	0,2	0,1	0,1	0,1	39,0	40,0	40,0	40,0	0,07	39,39	229,56	0,00		
2	172	0,3	0,2	0,2	0,2	46,0	48,0	48,0	48,0	0,11	47,13	193,45	0,00		
3	243	0,0	0,2	0,2	0,2	53,0	55,0	55,0	56,0	0,13	54,95	312,67	1,00		
4	314	0,1	0,3	0,3	0,3	71,0	77,0	78,0	80,0	0,21	78,38	290,32	2,00		
5	393	0,2	0,4	0,4	0,4	100,0	103,0	104,0	105,0	0,27	102,93	388,44	1,00		
6	463	0,4	0,6	0,6	0,6	130,0	147,0	155,0	164,0	0,44	160,87	359,00	9,00		
7	531	0,6	0,7	0,7	0,7	176,0	193,0	205,0	221,0	0,51	217,30	714,29	16,00		
8	600	0,6	0,7	0,7	0,7	233,0	245,0	257,0	276,0	0,53	272,10	3535,55	19,00		
9	670	0,6	0,8	0,8	0,8	288,0	305,0	321,0	348,0	0,57	343,76	1979,54	27,00		



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	5,7
p _{fM}	0,43
p _{fM} *	0,40
p _{LM}	0,64
p _{LM} *	0,61
p ₁	0,07
V ₁	40,46
p ₂	0,44
V ₂	160,87
V _L	685,28
V _c (B4.3.3 GS)	604,37
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	3,362e+7	-9,146e-1
A2	-1,756e+5	1,943e+2
A3	6,432e+9	1,588e+1
A4	1,236e+2	6,331e-1
A5	-1,913e+2	—
A6	7,500e-1	—

Volume inverse

A	-3,065e-2
B	2,018e-2

PMT-2024 4 SP

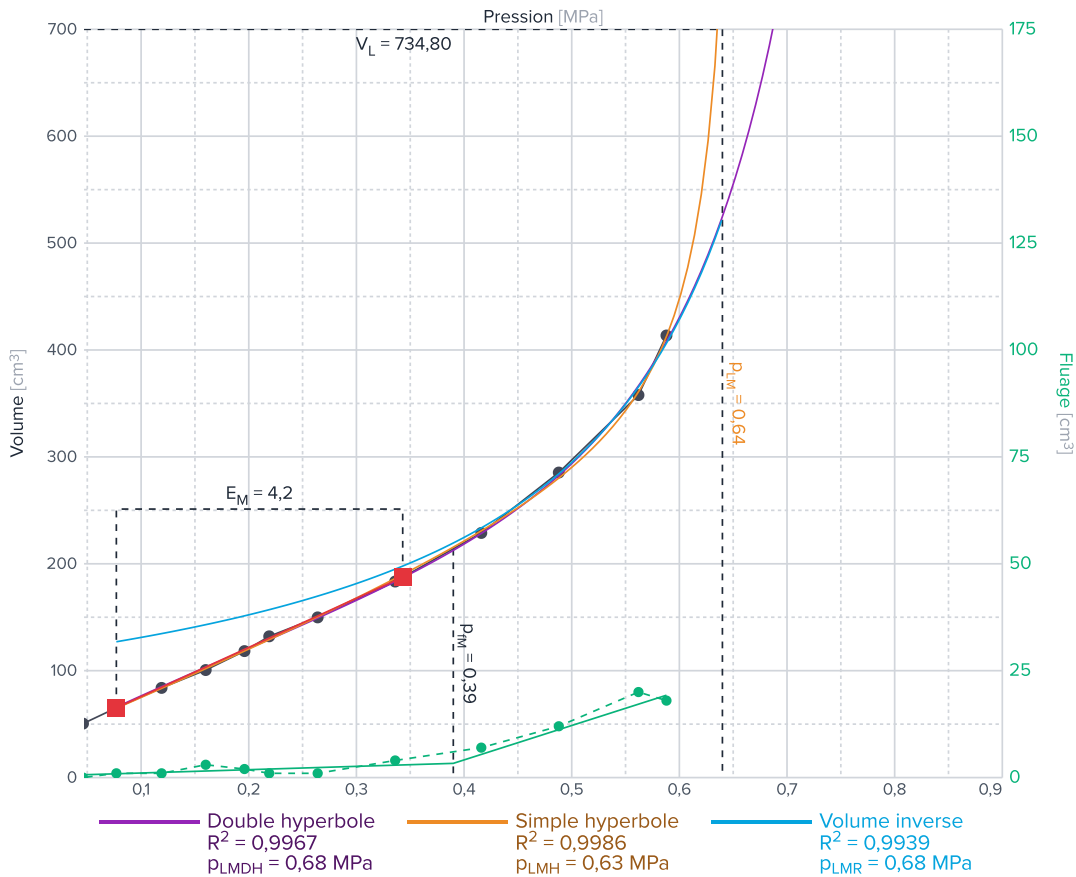
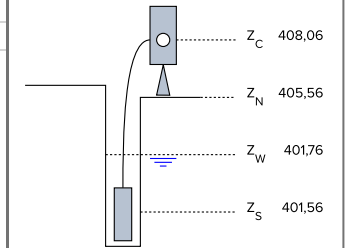
Nom

6103_0_12451404

Prof.	Date de début	Date de fin	Normes
4,0	04/09/2240 12:45:03	04/09/2240 12:59:05	NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Chrono.	Pression [MPa]					Volume [cm ³]				Pression	Volume	Inclinaison	Fluage
Palier	[s]	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	p [MPa]	V [cm ³]	V/p	V ^{60/30} [cm ³]
0	—	0,1	0,0	0,0	0,0	4,0	31,0	36,0	37,0	0,01	36,75	—	1,00
1	82	0,1	0,1	0,1	0,1	45,0	49,0	51,0	51,0	0,05	50,48	386,55	0,00
2	155	0,0	0,2	0,2	0,2	61,0	64,0	65,0	66,0	0,08	65,21	470,87	1,00
3	221	0,1	0,2	0,2	0,2	69,0	81,0	84,0	85,0	0,12	83,89	448,92	1,00
4	288	0,1	0,3	0,3	0,3	88,0	93,0	99,0	102,0	0,16	100,60	411,50	3,00
5	355	0,2	0,3	0,3	0,3	106,0	112,0	118,0	120,0	0,20	118,32	484,22	2,00
6	422	0,2	0,4	0,4	0,4	124,0	130,0	133,0	134,0	0,22	132,14	606,22	1,00
7	502	0,3	0,4	0,4	0,4	148,0	151,0	151,0	152,0	0,26	149,85	389,27	1,00
8	568	0,4	0,5	0,5	0,5	160,0	175,0	182,0	186,0	0,34	183,39	471,64	4,00
9	638	0,5	0,6	0,6	0,6	199,0	216,0	225,0	232,0	0,42	228,84	563,26	7,00
10	706	0,6	0,7	0,7	0,7	245,0	265,0	277,0	289,0	0,49	285,34	782,58	12,00
11	775	0,7	0,8	0,8	0,8	305,0	326,0	342,0	362,0	0,56	357,80	979,20	20,00
12	842	0,7	0,8	0,8	0,8	369,0	385,0	400,0	418,0	0,59	413,56	2195,03	18,00

Calibrage	Cal-10-09-2024-09-30-53
a [cm ³ / MPa]	5,2381
V _p [cm ³]	92,48
Etalonnage	Eta-10-09-2024-09-26-11
p _{EL} [MPa]	0,37692
V _{EL} [cm ³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
L _c [mm]	210
d _i [mm]	65
d _c [mm]	60
d _{ci} [mm]	44
Cote [m]	



Valeurs retenues	
E _M (Formule D.5.3.2)	4,2
p _{fM}	0,39
p _{fM} *	0,35
p _{LM}	0,64
p _{LM} *	0,60
p ₁	0,08
V ₁	65,21
p ₂	0,34
V ₂	187,56
V _L	734,80
V _c (B4.3.3 GS)	604,37
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	1,116e+7	1,268e+1
A2	-7,382e+4	4,053e+2
A3	1,679e+9	1,228e+1
A4	1,401e+2	6,640e-1
A5	-1,505e+2	—
A6	8,500e-1	—

Volume inverse	
A	-1,058e-2
B	8,685e-3

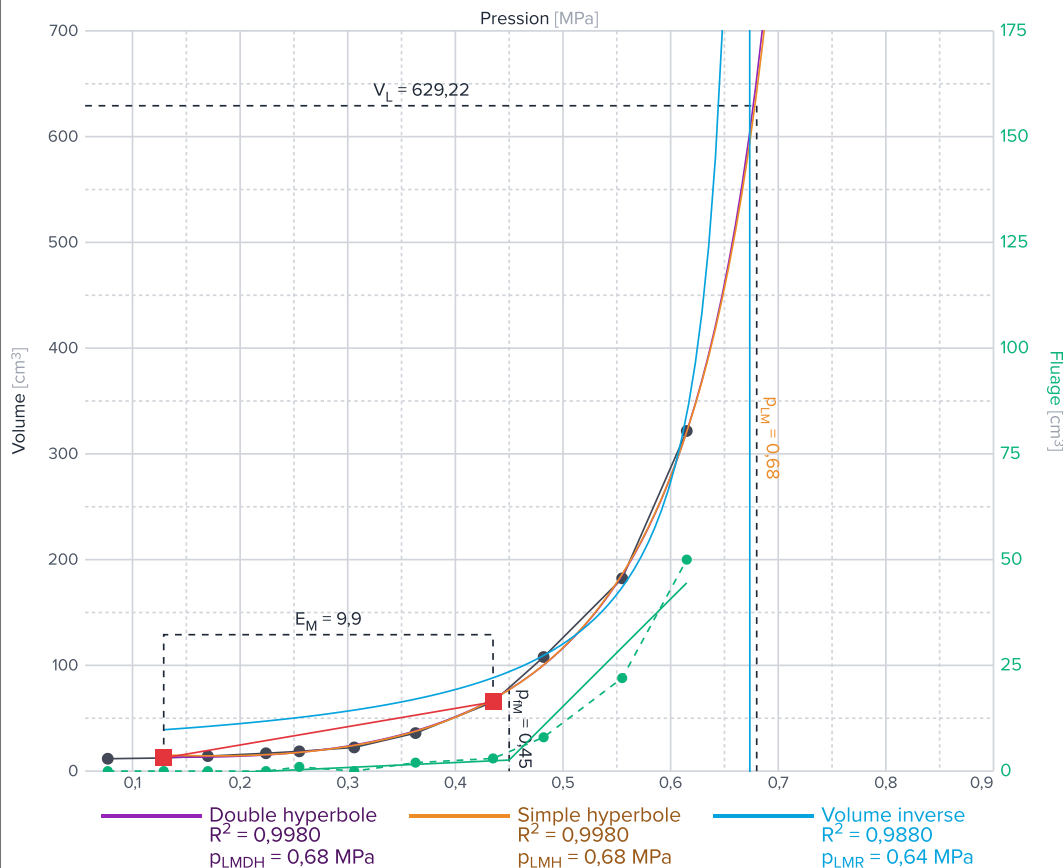
PMT-2024 4 SP

Nom

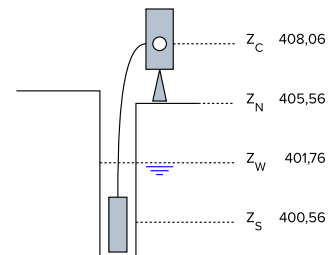
6101_0_12190204

Prof.	Date de début	Date de fin	Normes
5,0	04/09/2240 12:18:51	04/09/2240 12:30:46	NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				Pression	Volume	Inclinaison	Fluage
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	p [MPa]	V [cm ³]	V/p	v ^{60/30} [cm ³]
0	—	0,1	0,1	0,1	0,1	9,0	12,0	12,0	12,0	0,08	11,71	—	0,00
1	78	0,2	0,1	0,1	0,1	13,0	13,0	13,0	13,0	0,13	12,42	13,79	0,00
2	144	0,0	0,2	0,2	0,2	15,0	15,0	15,0	15,0	0,17	14,19	43,03	0,00
3	224	0,1	0,2	0,2	0,2	17,0	18,0	18,0	18,0	0,22	16,87	49,74	0,00
4	290	0,1	0,3	0,3	0,3	18,0	19,0	19,0	20,0	0,26	18,69	58,60	1,00
5	370	0,2	0,3	0,3	0,3	23,0	24,0	24,0	24,0	0,31	22,38	72,37	0,00
6	444	0,3	0,4	0,4	0,4	34,0	36,0	36,0	38,0	0,36	35,95	236,74	2,00
7	513	0,4	0,5	0,5	0,5	50,0	58,0	65,0	68,0	0,44	65,38	411,60	3,00
8	577	0,5	0,6	0,6	0,6	73,0	91,0	103,0	111,0	0,48	107,91	895,45	8,00
9	645	0,6	0,7	0,7	0,7	127,0	146,0	164,0	186,0	0,56	182,29	1030,15	22,00
10	715	0,7	0,8	0,8	0,8	211,0	244,0	276,0	326,0	0,62	321,65	2318,91	50,00



Calibrage	Cal-10-09-2024-09-30-53
a [cm ³ / MPa]	5,2381
V _p [cm ³]	92,48
Etalonnage	Eta-10-09-2024-09-26-11
p _{EL} [MPa]	0,37692
V _{EL} [cm ³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
L _c [mm]	210
d _i [mm]	65
d _c [mm]	60
d _{ci} [mm]	44
Cote [m]	



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	9,9
P _{fm}	0,45
P _{fm} *	0,40
P _{LM}	0,68
P _{LM} *	0,63
P ₁	0,13
V ₁	12,42
P ₂	0,44
V ₂	65,38
V _L	629,22
V _c (B4.3.3 GS)	604,37
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	-1,063e+2	-1,147e+2
A2	-2,712e+2	-2,904e+2
A3	2,849e-1	1,120e+2
A4	1,041e+2	7,973e-1
A5	3,675e-2	—
A6	7,900e-1	—

Volume inverse

A	-4,650e-2
B	3,156e-2

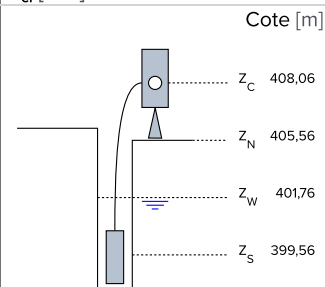
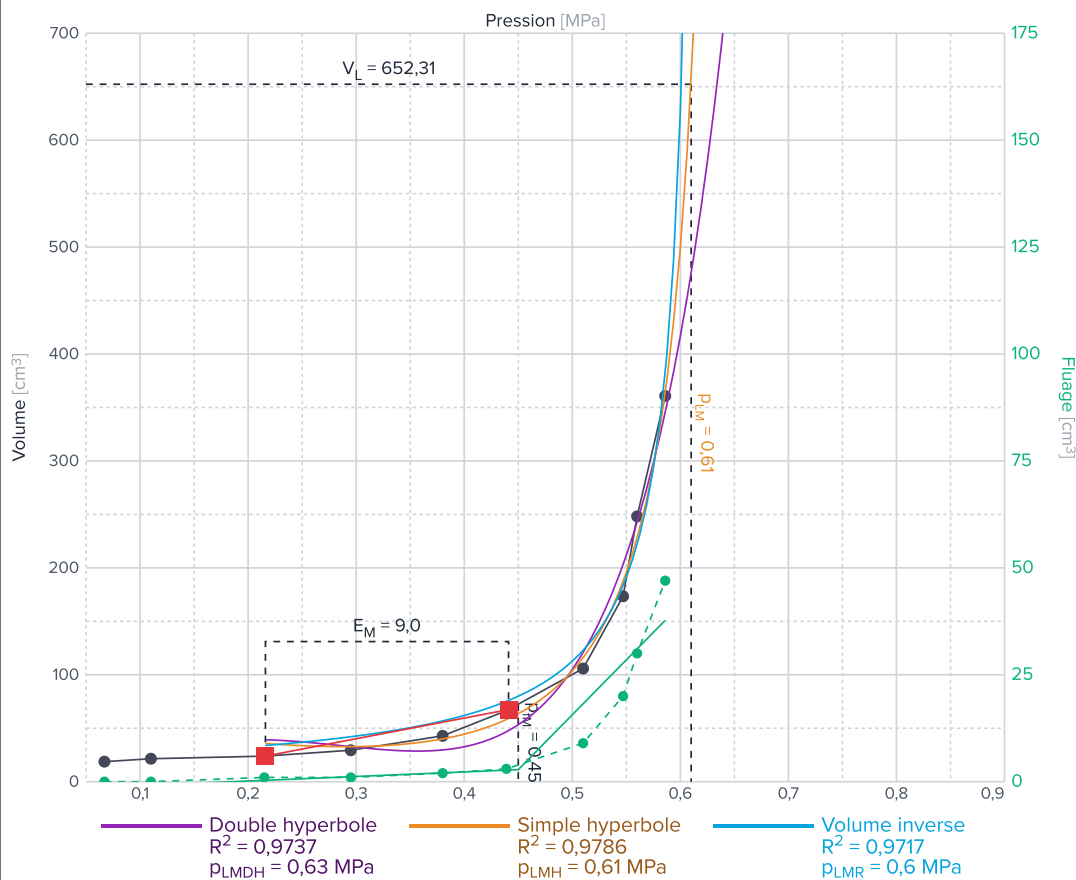
PMT-2024 4 SP

Nom

6100_O_12021004

Prof.	Date de début	Date de fin	Normes
6,0	04/09/2240 12:01:58	04/09/2240 12:12:18	NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées				Calibrage	Cal-10-09-2024-09-30-53
Chrono.	Pression [MPa]					Volume [cm ³]				Pression	Volume	Inclinaison	Fluage		
Palier	[s]	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	p [MPa]	V [cm ³]	V/p	√ ^{60/30} [cm ³]	a [cm ³ / MPa]	5,2381
0	—	0,1	0,1	0,1	0,1	20,0	18,0	19,0	19,0	0,07	18,74	—	0,00	V _p [cm ³]	92,48
1	77	0,1	0,1	0,1	0,1	-1,0	21,0	22,0	22,0	0,11	21,48	63,80	0,00	Eta10092024	09-26-11
2	143	0,1	0,2	0,2	0,2	22,0	24,0	24,0	25,0	0,22	23,90	23,03	1,00	p _{EL} [MPa]	0,37692
3	215	0,2	0,3	0,3	0,3	29,0	30,0	30,0	31,0	0,30	29,42	68,98	1,00	V _{EL} [cm ³]	550
4	281	0,3	0,4	0,4	0,4	36,0	42,0	43,0	45,0	0,38	42,87	159,17	2,00	Sonde	Tube fendu (S)
5	350	0,4	0,5	0,5	0,5	56,0	62,0	66,0	69,0	0,44	66,40	398,88	3,00	L _c [mm]	210
6	418	0,5	0,6	0,6	0,6	80,0	93,0	100,0	109,0	0,51	105,83	550,61	9,00	d _i [mm]	65
7	487	0,6	0,7	0,7	0,7	125,0	145,0	157,0	177,0	0,55	173,40	1816,55	20,00	d _c [mm]	60
8	552	0,6	0,7	0,7	0,7	183,0	203,0	222,0	252,0	0,56	248,15	5794,05	30,00	d _{ci} [mm]	44
9	620	0,7	0,8	0,8	0,8	265,0	290,0	318,0	365,0	0,59	360,77	4331,85	47,00		



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	9,0
p _{fM}	0,45
p _{fM} *	0,39
p _{LM}	0,61
p _{LM} *	0,54
p ₁	0,22
V ₁	23,97
p ₂	0,44
V ₂	67,43
V _L	652,31
V _c (B4.3.3 GS)	604,37
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	1,171e+8	1,597e+1
A2	-6,307e+5	-2,384e+2
A3	2,173e+10	3,088e+1
A4	6,040e+2	6,493e-1
A5	-1,856e+2	—
A6	8,500e-1	—

Volume inverse

A	-7,274e-2
B	4,524e-2

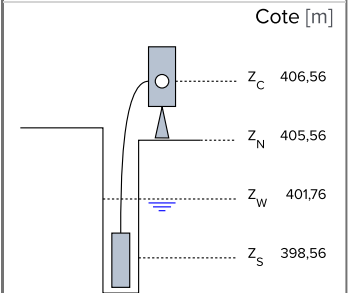
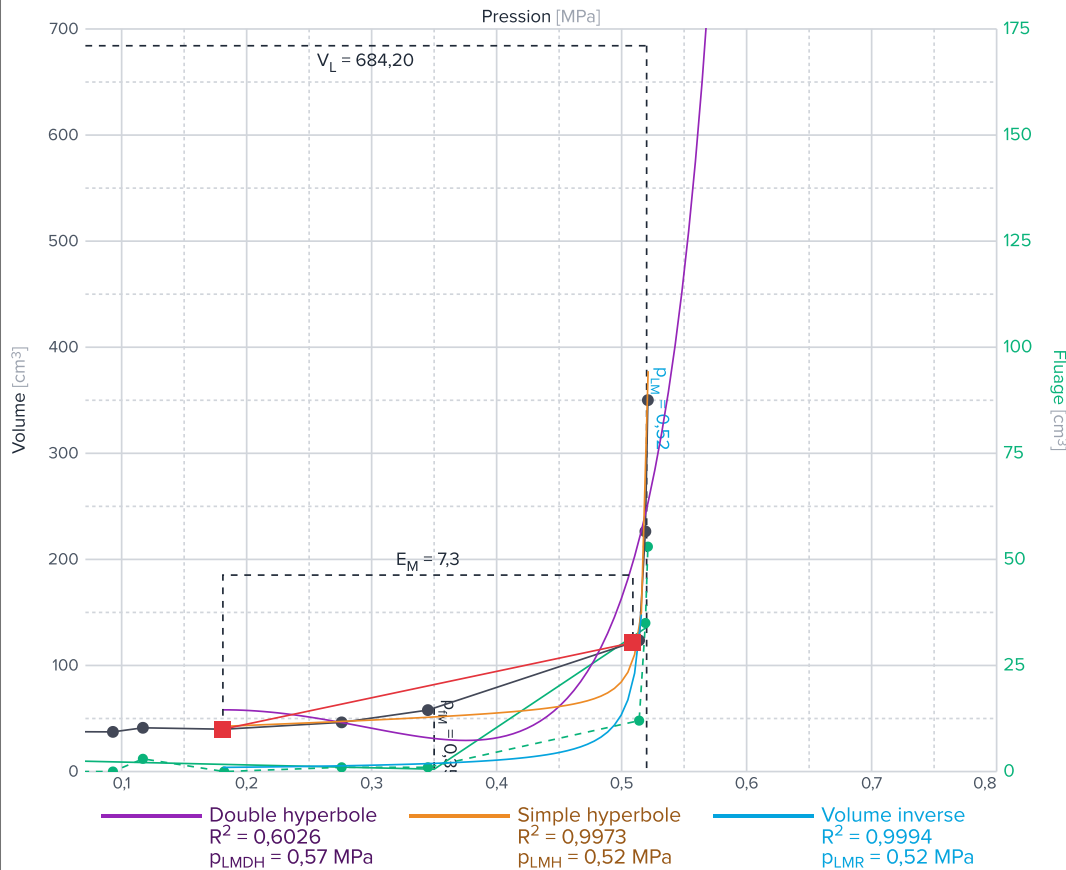
PMT-2024 4 SP

Nom

6099_O_11470304

Prof.	Date de début	Date de fin	Normes
7,0	04/09/2240 11:46:52	04/09/2240 11:56:33	NF EN ISO 22476-4

Données brutes									Données corrigées				Calibrage	Cal-10-09-2024-09-30-53
Chrono.	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				Pression	Volume	Inclinaison	Fluage		
Palier	[s]	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	p [MPa]	V [cm ³]	V/p	V ^{60/30} [cm ³]	a [cm ³ / MPa]
0	—	0,1	0,1	0,1	0,1	33,0	39,0	38,0	38,0	0,05	37,63	—	0,00	5,2381
1	92	0,2	0,1	0,1	0,1	40,0	40,0	38,0	38,0	0,09	37,39	-5,23	0,00	V _p [cm ³] 92,48
2	158	0,0	0,1	0,1	0,1	39,0	39,0	39,0	42,0	0,12	41,24	161,01	3,00	Etalonnage Eta-10-09-2024-09-26-11
3	224	0,1	0,2	0,2	0,2	42,0	42,0	41,0	41,0	0,18	39,91	-20,68	0,00	p _{EL} [MPa] 0,37692
4	305	0,2	0,3	0,3	0,3	47,0	47,0	47,0	48,0	0,28	46,37	68,51	1,00	V _{EL} [cm ³] 550
5	379	0,3	0,4	0,4	0,4	56,0	58,0	59,0	60,0	0,35	57,93	167,54	1,00	Sonde Tube fendu (S)
6	447	0,5	0,6	0,6	0,6	82,0	105,0	115,0	127,0	0,51	123,70	389,40	12,00	L _c [mm] 210
7	515	0,6	0,7	0,7	0,7	145,0	174,0	195,0	230,0	0,52	226,38	19 374,66	35,00	d _i [mm] 65
8	581	0,6	0,7	0,7	0,7	242,0	273,0	301,0	354,0	0,52	350,11	82 488,60	53,00	d _c [mm] 60



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	7,3
p _{riM}	0,35
p _{riM} *	0,27
p _{LM}	0,52
p _{LM} *	0,44
p ₁	0,18
V ₁	39,92
p ₂	0,51
V ₂	121,57
V _L	684,20
V _c (B4.3.3 GS)	604,37
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	1,496e+8	3,323e+1
A2	-6,647e+5	3,985e+1
A3	3,365e+10	7,447e-1
A4	1,312e+2	5,235e-1
A5	-2,249e+2	—
A6	6,500e-1	—

Volume inverse

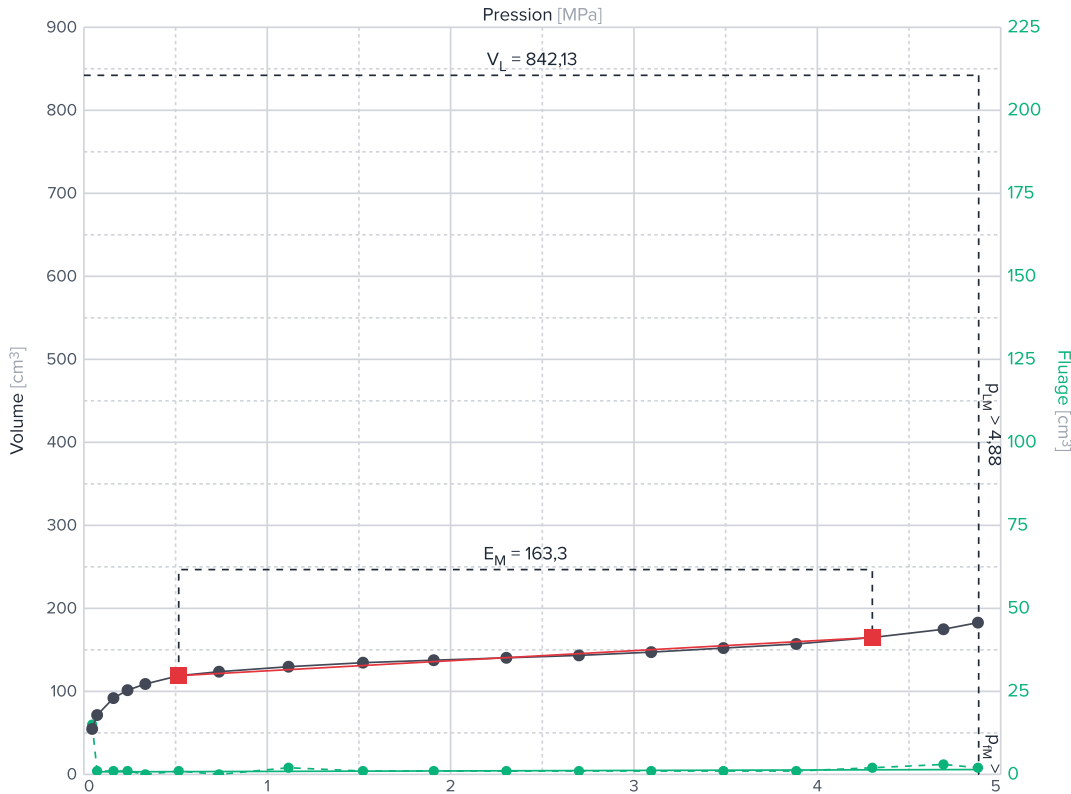
A	-7,443e-1
B	3,907e-1

PMT-2024 4 SP

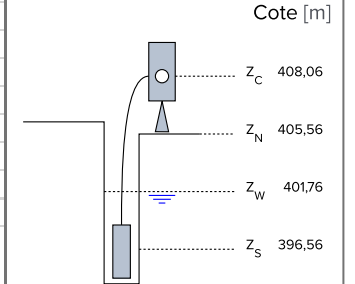
Nom
6107_O_15131504

Prof.	Date de début	Date de fin	Normes
9,0	04/09/2240 15:13:03	04/09/2240 15:33:13	NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Chrono.	Pression [MPa]					Volume [cm ³]				Pression	Volume	Inclinaison	Fluage
Palier	[s]	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	p [MPa]	V [cm ³]	V/p	V ^{60/30} [cm ³]
0	—	0,1	0,1	0,1	0,1	4,0	29,0	40,0	55,0	0,05	54,71	—	15,00
1	88	0,0	0,1	0,1	0,1	67,0	70,0	71,0	72,0	0,07	71,46	624,95	1,00
2	153	0,1	0,2	0,2	0,2	74,0	89,0	92,0	93,0	0,16	91,89	230,06	1,00
3	218	0,2	0,3	0,3	0,3	96,0	101,0	102,0	103,0	0,24	101,44	124,18	1,00
4	289	0,3	0,4	0,4	0,4	109,0	110,0	111,0	111,0	0,34	108,89	76,18	0,00
5	355	0,5	0,6	0,6	0,6	117,0	120,0	121,0	122,0	0,52	118,88	54,91	1,00
6	430	0,7	0,8	0,8	0,8	126,0	127,0	128,0	128,0	0,74	123,71	21,97	0,00
7	510	1,1	1,2	1,2	1,2	131,0	134,0	134,0	136,0	1,12	129,69	15,80	2,00
8	586	1,5	1,6	1,6	1,6	141,0	141,0	142,0	143,0	1,52	134,55	11,94	1,00
9	664	1,9	2,0	2,0	2,0	147,0	147,0	147,0	148,0	1,91	137,51	7,70	1,00
10	730	2,3	2,4	2,4	2,4	151,0	152,0	152,0	153,0	2,30	140,42	7,34	1,00
11	796	2,7	2,8	2,8	2,8	156,0	157,0	157,0	158,0	2,70	143,33	7,34	1,00
12	861	3,1	3,2	3,2	3,2	161,0	162,0	163,0	164,0	3,09	147,25	9,96	1,00
13	937	3,5	3,6	3,6	3,6	168,0	169,0	170,0	171,0	3,49	152,17	12,47	1,00
14	1002	3,9	4,0	4,0	4,0	174,0	176,0	177,0	178,0	3,89	157,07	12,38	1,00
15	1073	4,3	4,4	4,4	4,4	183,0	185,0	186,0	188,0	4,30	164,87	18,80	2,00
16	1139	4,7	4,8	4,8	4,8	192,0	195,0	197,0	200,0	4,69	174,81	25,55	3,00
17	1210	4,9	5,0	5,0	5,0	203,0	205,0	207,0	209,0	4,88	182,79	42,45	2,00



Calibrage	Cal-10-09-2024-09-30-53
a [cm ³ / MPa]	5,2381
V _p [cm ³]	92,48
Etalonnage	Eta-10-09-2024-09-26-11
p _{EL} [MPa]	0,37692
V _{EL} [cm ³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
L _c [mm]	210
d _i [mm]	65
d _c [mm]	60
d _{ci} [mm]	44



Valeurs retenues	
E _M (Formule D.5.3.2)	163,3
p _{fm}	> 4,88
p _{fm} *	> 4,77
p _{LM}	> 4,88
p _{LM} *	> 4,77
p ₁	0,52
V ₁	118,88
p ₂	4,30
V ₂	164,87
V _L	842,13
V _c (B4.3.3 GS)	604,37
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	—	1,168e+2
A2	—	8,122e+0
A3	—	1,399e+1
A4	—	5,404e+0
A5	—	—
A6	—	—

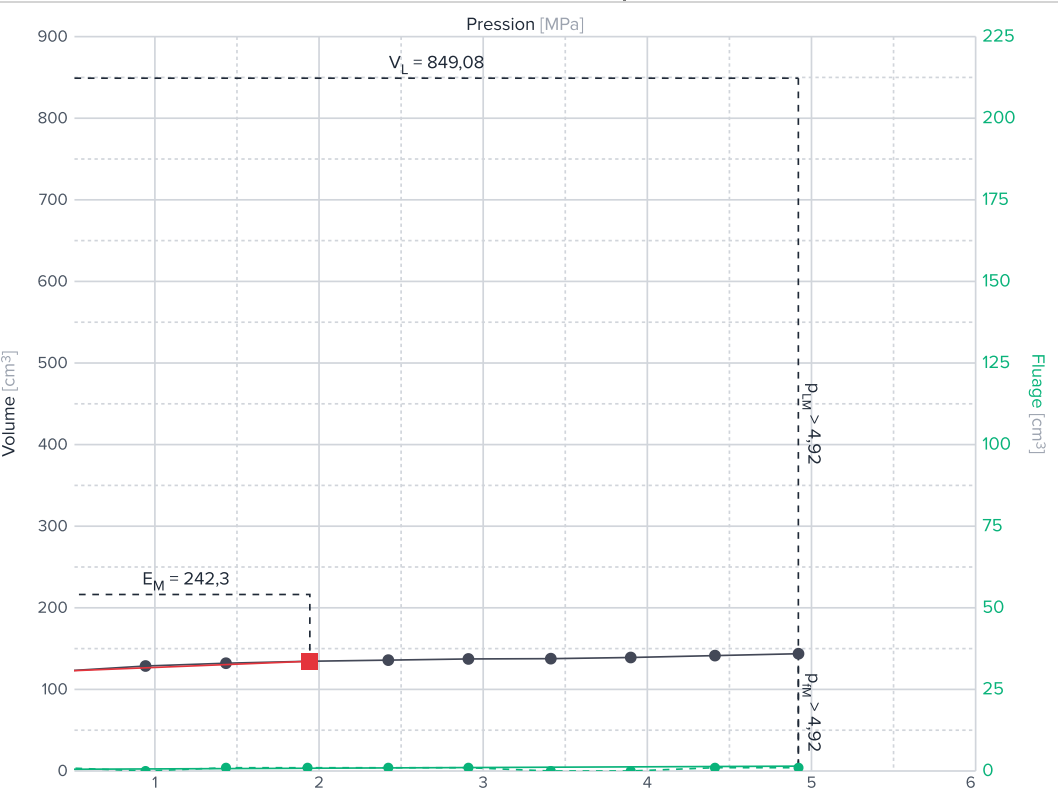
Volume inverse	
A	—
B	—

PMT-2024 4 SP

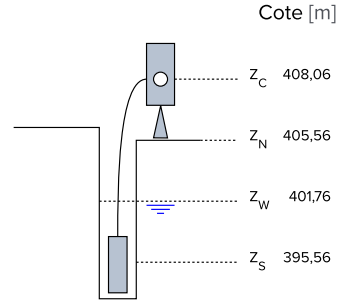
Nom
6112_0_17123304

Prof.	Date de début	Date de fin	Normes
10,0	04/09/2240 17:12:22	04/09/2240 17:23:19	NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Chrono.		Pression [MPa]				Volume [cm ³]				Pression	Volume	Inclinaison	Fluage
Palier	[s]	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	p [MPa]	V [cm ³]	V/p	v ^{60/30} [cm ³]
0	—	0,4	0,5	0,5	0,5	17,0	94,0	124,0	125,0	0,44	122,36	—	1,00
1	91	0,9	1,0	1,0	1,0	134,0	134,0	134,0	134,0	0,94	128,66	12,40	0,00
2	171	1,4	1,5	1,5	1,5	139,0	139,0	139,0	140,0	1,43	132,08	6,98	1,00
3	251	1,9	2,0	2,0	2,0	144,0	144,0	144,0	145,0	1,93	134,46	4,79	1,00
4	322	2,4	2,5	2,5	2,5	148,0	148,0	148,0	149,0	2,42	135,87	2,87	1,00
5	388	2,9	3,0	3,0	3,0	152,0	152,0	152,0	153,0	2,91	137,30	2,94	1,00
6	455	3,4	3,5	3,5	3,5	155,0	156,0	156,0	156,0	3,41	137,66	0,72	0,00
7	521	3,9	4,0	4,0	4,0	159,0	159,0	160,0	160,0	3,90	139,10	2,96	0,00
8	590	4,4	4,5	4,5	4,5	163,0	163,0	164,0	165,0	4,41	141,40	4,49	1,00
9	657	0,0	5,0	5,0	5,0	167,0	168,0	169,0	170,0	4,92	143,72	4,55	1,00



Calibrage	Cal-10-09-2024-09-30-53
a [cm ³ / MPa]	5,2381
V _p [cm ³]	92,48
Etalonnage	Eta-10-09-2024-09-26-11
p _{EL} [MPa]	0,37692
V _{EL} [cm ³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
L _c [mm]	210
d _i [mm]	65
d _c [mm]	60
d _{ci} [mm]	44



Valeurs retenues	
E _M (Formule D.5.3.2)	242,3
p _{1M}	> 4,92
p _{1M} *	> 4,80
p _{LM}	> 4,92
p _{LM} *	> 4,80
p ₁	0,44
V ₁	122,36
p ₂	1,94
V ₂	134,50
V _L	849,08
V _c (B4.3.3 GS)	604,37
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	-2,819e+0	1,271e+2
A2	-3,086e+1	3,258e+0
A3	3,779e+2	5,715e-4
A4	3,834e+3	4,922e+0
A5	-3,079e+0	—
A6	1,601e+1	—

Volume inverse	
A	-2,262e-4
B	8,071e-3

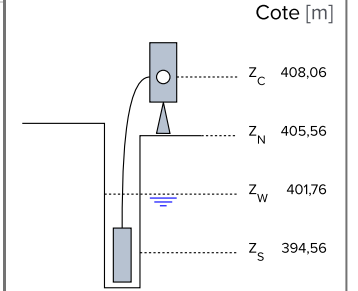
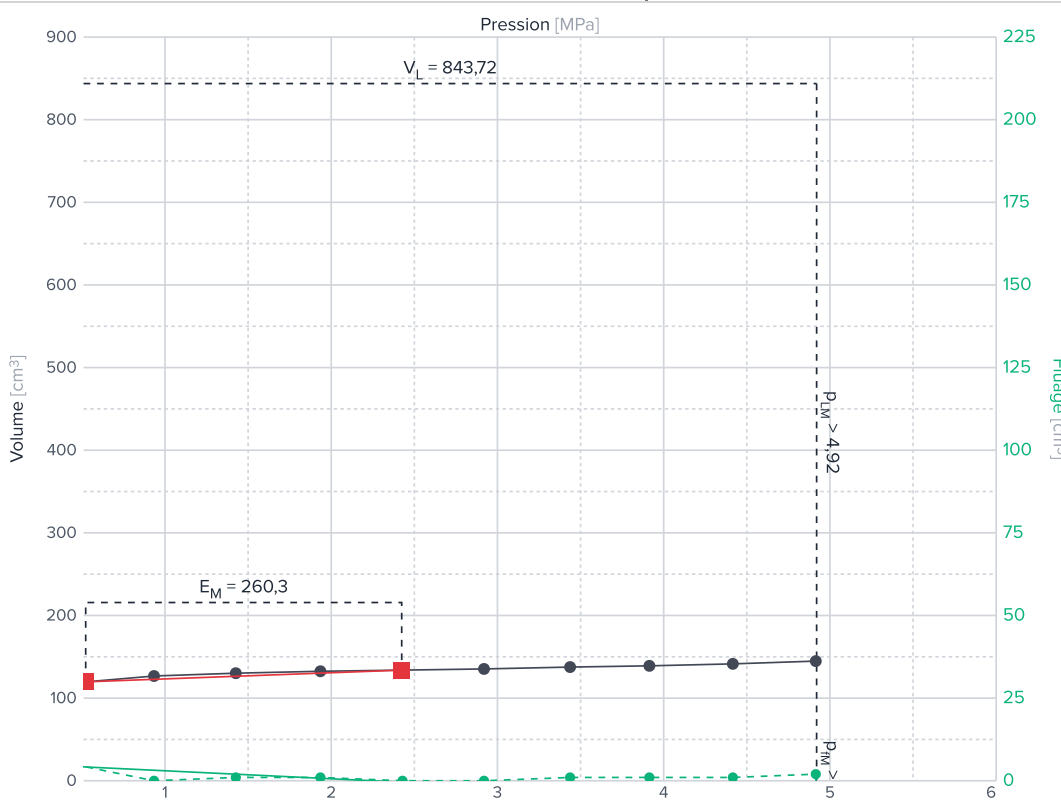
PMT-2024 4 SP

Nom

6111_0_16502104

Prof.	Date de début	Date de fin	Normes
11,0	04/09/2240 16:50:10	04/09/2240 17:01:06	NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées				Calibrage	Cal-10-09-2024-09-30-53
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm³]				p [MPa]	V [cm³]	Inclinaison V/p	Fluage V ^{60/30} [cm³]	a [cm³ / MPa]	5,2381
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s						
0	—	0,5	0,5	0,5	0,5	1,0	75,0	116,0	121,0	0,45	118,36	—	5,00	V _p [cm³]	92,48
1	91	0,9	1,0	1,0	1,0	131,0	131,0	132,0	132,0	0,93	126,76	17,26	0,00	Etalonnage	
2	156	1,4	1,5	1,5	1,5	137,0	137,0	137,0	138,0	1,43	130,17	6,93	1,00	Eta-10-09-2024-09-26-11	
3	225	1,9	2,0	2,0	2,0	142,0	142,0	142,0	143,0	1,94	132,49	4,55	1,00	p _{EL} [MPa]	0,37692
4	295	2,4	2,5	2,5	2,5	147,0	147,0	147,0	147,0	2,43	133,89	2,84	0,00	V _{EL} [cm³]	550
5	—	2,9	3,0	3,0	3,0	1435,0	150,0	151,0	151,0	2,92	135,31	2,91	0,00	Sonde	
6	435	3,4	3,5	3,5	3,5	154,0	155,0	155,0	156,0	3,44	137,58	4,38	1,00	Tube fendu (S)	
7	515	3,9	4,0	4,0	4,0	159,0	159,0	159,0	160,0	3,91	139,07	3,13	1,00	L _c [mm]	210
8	585	4,4	4,5	4,5	4,5	163,0	163,0	164,0	165,0	4,42	141,43	4,71	1,00	d _i [mm]	65
9	656	4,9	5,0	5,0	5,0	168,0	169,0	169,0	171,0	4,92	144,80	6,73	2,00	d _e [mm]	60



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	260,3
p _{LM}	> 4,92
p _{LM} *	> 4,79
p _{LM}	> 4,92
p _{LM} *	> 4,79
p ₁	0,52
V ₁	119,68
p ₂	2,42
V ₂	133,88
V _L	843,72
V _c (B4.3.3 GS)	604,37
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	1,297e+2	1,241e+2
A2	4,334e-1	3,921e+0
A3	8,196e+0	1,434e-3
A4	2,974e+1	4,916e+0
A5	-6,300e-2	—
A6	6,946e+0	—

Volume inverse

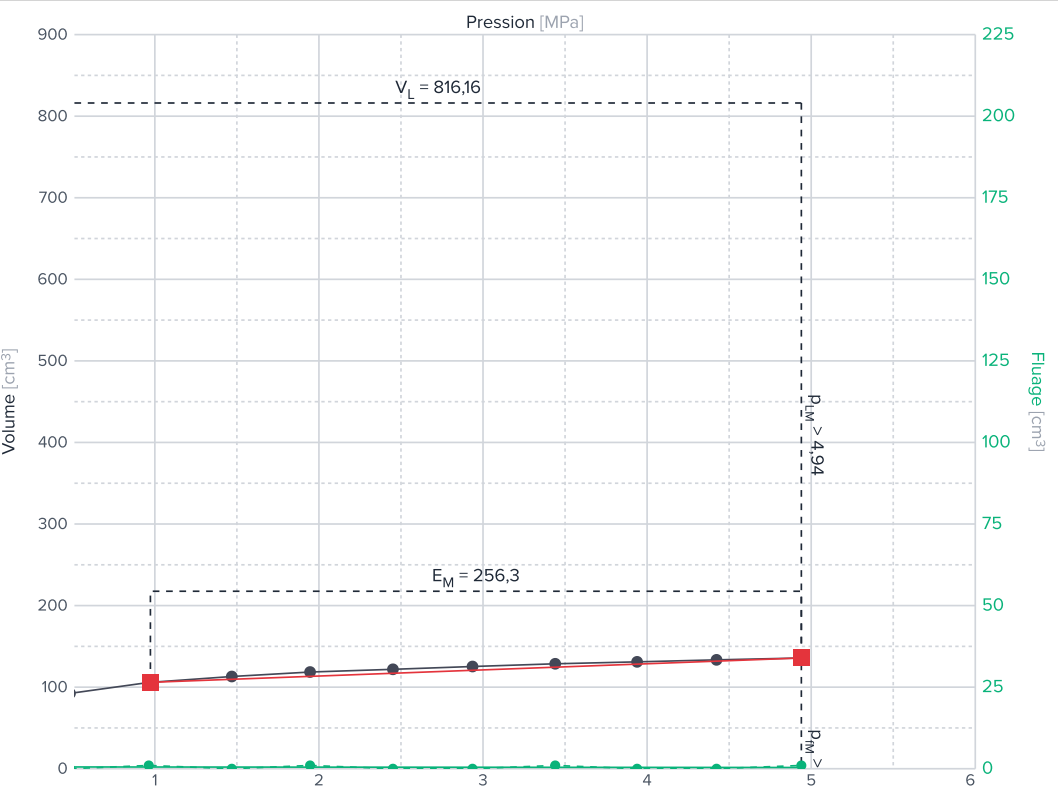
A	-2,840e-4
B	8,310e-3

PMT-2024 4 SP

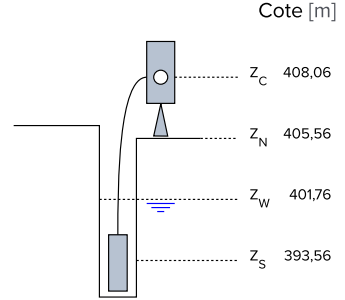
Nom
6110_O_16343504

Prof.	Date de début	Date de fin	Normes
12,0	04/09/2240 16:34:24	04/09/2240 16:45:41	NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Chrono.		Pression [MPa]				Volume [cm ³]				Pression	Volume	Inclinaison	Fluage
Palier	[s]	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	p [MPa]	V [cm ³]	V/p	V ^{60/30} [cm ³]
0	—	0,4	0,5	0,5	0,5	-1,0	74,0	95,0	95,0	0,48	92,35	—	0,00
1	89	0,9	1,0	1,0	1,0	110,0	110,0	110,0	111,0	0,96	105,76	27,90	1,00
2	158	1,4	1,5	1,5	1,5	119,0	120,0	121,0	121,0	1,47	113,06	14,43	0,00
3	236	1,9	2,0	2,0	2,0	127,0	128,0	128,0	129,0	1,95	118,52	11,46	1,00
4	313	2,4	2,5	2,5	2,5	134,0	134,0	135,0	135,0	2,45	121,86	6,60	0,00
5	386	2,9	3,0	3,0	3,0	139,0	140,0	141,0	141,0	2,94	125,30	7,10	0,00
6	462	3,4	3,5	3,5	3,5	145,0	146,0	146,0	147,0	3,44	128,65	6,64	1,00
7	542	3,9	4,0	4,0	4,0	151,0	151,0	152,0	152,0	3,94	131,02	4,75	0,00
8	611	4,4	4,5	4,5	4,5	155,0	156,0	157,0	157,0	4,42	133,47	5,08	0,00
9	677	4,9	5,0	5,0	5,0	160,0	161,0	161,0	162,0	4,94	135,75	4,40	1,00



Calibrage	Cal-10-09-2024-09-30-53
a [cm ³ / MPa]	5,2381
V _p [cm ³]	92,48
Etalonnage	Eta-10-09-2024-09-26-11
p _{EL} [MPa]	0,37692
V _{EL} [cm ³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
L _c [mm]	210
d _i [mm]	65
d _c [mm]	60
d _{ci} [mm]	44



Valeurs retenues	
E _M (Formule D.5.3.2)	256,3
P _{FM}	> 4,94
P _{FM} *	> 4,79
P _{LM}	> 4,94
P _{LM} *	> 4,79
P ₁	0,97
V ₁	105,90
P ₂	4,94
V ₂	135,75
V _L	816,16
V _c (B4.3.3 GS)	604,37
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	—	1,801e+5
A2	—	4,022e+2
A3	—	-8,298e+7
A4	—	4,610e+2
A5	—	—
A6	—	—

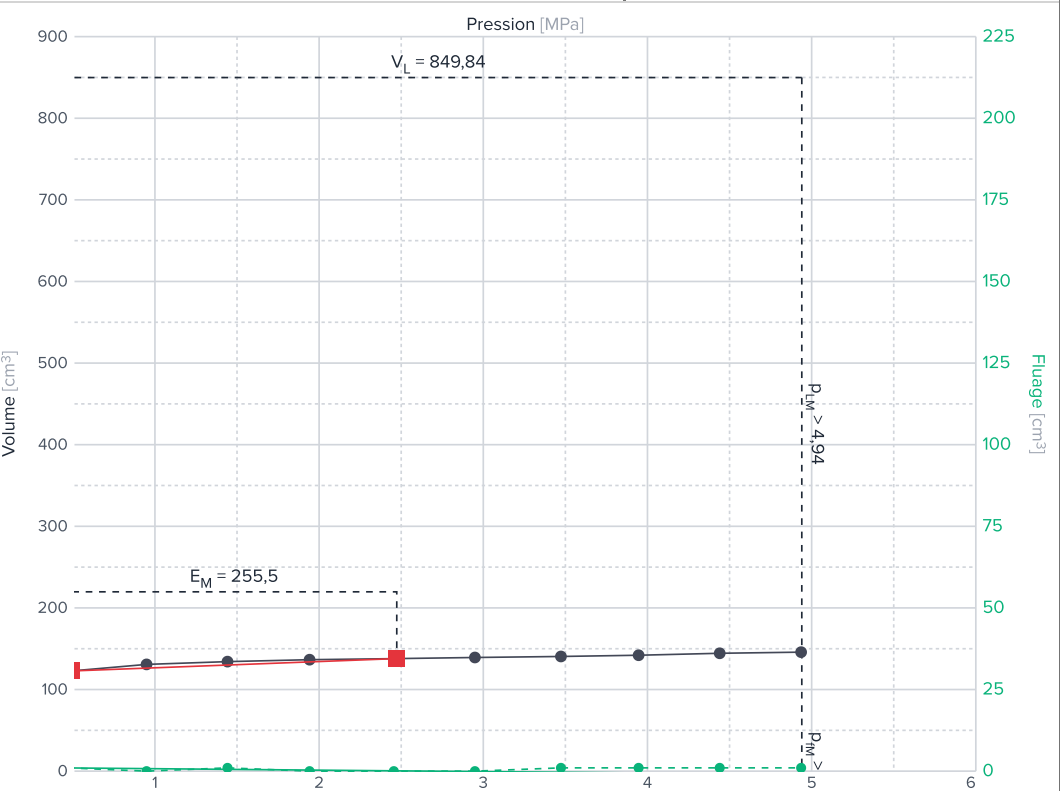
Volume inverse	
A	—
B	—

PMT-2024 4 SP

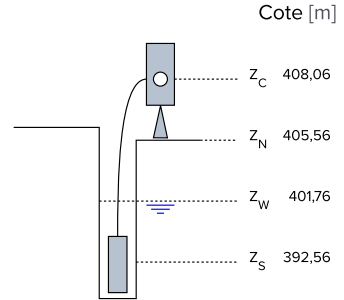
Nom
6109_O_16194804

Prof.	Date de début	Date de fin	Normes
13,0	04/09/2240 16:19:37	04/09/2240 16:30:29	NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				p [MPa]	V [cm ³]	Inclinaison V/p	Fluage v ^{60/30} [cm ³]
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s				
0	—	0,5	0,5	0,5	0,5	17,0	96,0	124,0	125,0	0,47	122,34	—	1,00
1	82	1,0	1,0	1,0	1,0	136,0	136,0	136,0	136,0	0,95	130,78	17,53	0,00
2	155	1,4	1,5	1,5	1,5	141,0	141,0	141,0	142,0	1,44	134,18	6,90	1,00
3	227	2,0	2,0	2,0	2,0	147,0	147,0	147,0	147,0	1,94	136,55	4,73	0,00
4	294	2,5	2,5	2,5	2,5	151,0	151,0	151,0	151,0	2,46	137,85	2,54	0,00
5	362	3,0	3,0	3,0	3,0	155,0	155,0	155,0	155,0	2,95	139,25	2,84	0,00
6	431	3,4	3,5	3,5	3,5	158,0	158,0	158,0	159,0	3,47	140,49	2,38	1,00
7	510	4,0	4,0	4,0	4,0	162,0	162,0	162,0	163,0	3,95	142,01	3,20	1,00
8	583	4,5	4,5	4,5	4,5	166,0	166,0	167,0	168,0	4,44	144,40	4,85	1,00
9	652	5,0	5,0	5,0	5,0	170,0	171,0	171,0	172,0	4,94	145,79	2,81	1,00



Calibrage	Cal-10-09-2024-09-30-53
a [cm ³ / MPa]	5,2381
V _p [cm ³]	92,48
Etalonnage	Eta-10-09-2024-09-26-11
p _{EL} [MPa]	0,37692
V _{EL} [cm ³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
L _c [mm]	210
d _i [mm]	65
d _c [mm]	60
d _{ci} [mm]	44



Valeurs retenues	
E _M (Formule D.5.3.2)	255,5
P _{IM}	> 4,94
P _{IM} *	> 4,78
P _{LM}	> 4,94
P _{LM} *	> 4,78
P ₁	0,49
V ₁	122,74
P ₂	2,47
V ₂	137,90
V _L	849,84
V _c (B4.3.3 GS)	604,37
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	—	4,684e+4
A2	—	1,027e+2
A3	—	-2,227e+7
A4	—	4,768e+2
A5	—	—
A6	—	—

Volume inverse	
A	-1,848e-4
B	7,763e-3

PMT-2024 4 SP

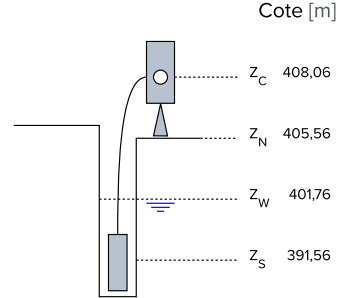
Nom
6108_0_16025804

Prof.	Date de début	Date de fin	Normes
14,0	04/09/2240 16:02:46	04/09/2240 16:14:10	NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				Pression	Volume	Inclinaison	Fluage
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	p [MPa]	V [cm ³]	V/p	v ^{60/30} [cm ³]
0	—	0,5	0,5	0,5	0,5	-2,0	79,0	118,0	121,0	0,49	118,32	—	3,00
1	88	1,0	1,0	1,0	1,0	130,0	131,0	131,0	131,0	0,97	125,74	15,36	0,00
2	158	1,5	1,5	1,5	1,5	137,0	137,0	137,0	138,0	1,46	130,16	9,03	1,00
3	235	2,0	2,0	2,0	2,0	142,0	142,0	143,0	143,0	1,97	132,46	4,47	0,00
4	313	2,5	2,5	2,5	2,5	147,0	147,0	147,0	148,0	2,46	134,91	5,08	1,00
5	386	3,0	3,0	3,0	3,0	152,0	152,0	153,0	153,0	2,97	137,19	4,42	0,00
6	466	3,5	3,5	3,5	3,5	157,0	157,0	157,0	158,0	3,45	139,69	5,27	1,00
7	538	4,0	4,0	4,0	4,0	161,0	162,0	162,0	163,0	3,95	142,05	4,69	1,00
8	615	4,5	4,5	4,5	4,5	166,0	166,0	168,0	168,0	4,46	144,36	4,51	0,00
9	684	5,0	5,0	5,0	5,0	171,0	172,0	173,0	174,0	4,94	147,83	7,23	1,00



Calibrage	Cal-10-09-2024-09-30-53
a [cm ³ / MPa]	5,2381
V _p [cm ³]	92,48
Etalonnage	Eta-10-09-2024-09-26-11
p _{EL} [MPa]	0,37692
V _{EL} [cm ³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
L _c [mm]	210
d _i [mm]	65
d _c [mm]	60
d _{ci} [mm]	44



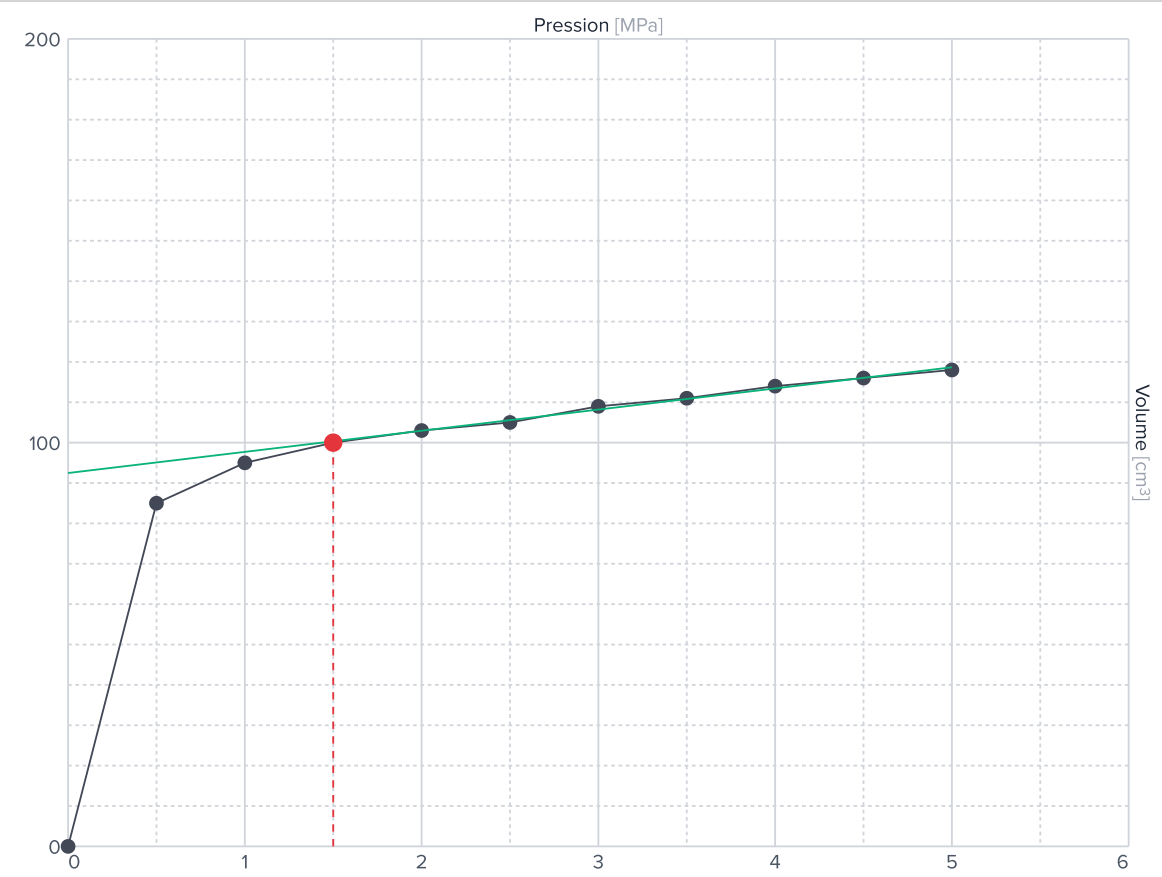
Valeurs retenues	
E _M (Formule D.5.3.2)	270,0
p _{IM}	> 4,94
p _{IM} *	> 4,76
p _{LM}	> 4,94
p _{LM} *	> 4,76
p ₁	0,49
V ₁	118,32
p ₂	3,44
V ₂	139,66
V _L	841,00
V _c (B4.3.3 GS)	604,37
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	1,285e+2	1,220e+2
A2	3,194e+0	5,110e+0
A3	6,866e+0	6,130e-4
A4	4,789e+0	4,940e+0
A5	-5,750e-2	—
A6	5,925e+0	—

Volume inverse	
A	-2,770e-4
B	8,143e-3

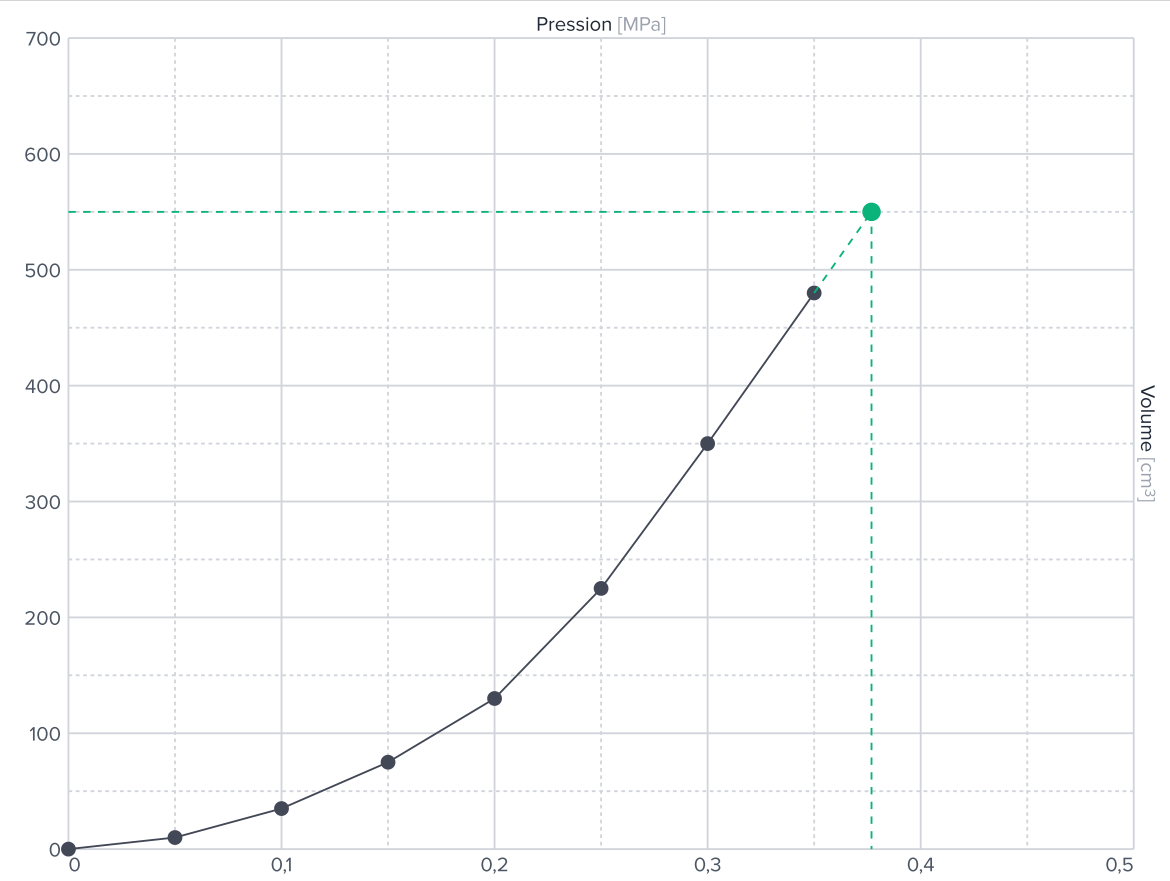
PMT-2024 4 SP	Nom
	Cal_10_09_2024_09_30_53

Données brutes Cal-10-09-2024-09-30-53									Sonde	Tube fendu (S)
Palier	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				L _c [mm]	210
	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	d _i [mm]	65
0	–	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	-1,0	0,0	d _e [mm]	60
1	–	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	-1,0	85,0	d _{ci} [mm]	44
2	–	1,0	1,0	1,0	-1,0	-1,0	-1,0	95,0	Paramètres	
3	–	1,5	1,5	1,5	-1,0	-1,0	-1,0	100,0		
4	–	2,0	2,0	2,0	-1,0	-1,0	-1,0	103,0		
5	–	2,5	2,5	2,5	-1,0	-1,0	-1,0	105,0		
6	–	3,0	3,0	3,0	-1,0	-1,0	-1,0	109,0		
7	–	3,5	3,5	3,5	-1,0	-1,0	-1,0	111,0	Pression contact	1,5
8	–	4,0	4,0	4,0	-1,0	-1,0	-1,0	114,0	a	5,2381
9	–	4,5	4,5	4,5	-1,0	-1,0	-1,0	116,0	V _p	92,5
10	–	5,0	5,0	5,0	-1,0	-1,0	-1,0	118,0		



PMT-2024 4 SP	Nom
	Eta_10_09_2024_09_26_11

Données brutes Eta-10-09-2024-09-26-11									Sonde	Tube fendu (S)
Palier	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				L _c [mm]	210
	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	d _i [mm]	65
0	–	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	-1,0	0,0	d _c [mm]	60
1	–	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	-1,0	10,0	d _{ci} [mm]	44
2	–	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	-1,0	35,0	Paramètres	
3	–	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	-1,0	75,0		
4	–	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	-1,0	130,0		
5	–	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	-1,0	225,0		
6	–	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	-1,0	350,0		
7	–	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	-1,0	480,0	PEL	0,37692
									V _{EL}	550



Page 123 / 195

Page 124 / 195

Page 125 / 195

PMT-2024 5 SP

Nom

Ess_10_09_2024_14_16_27

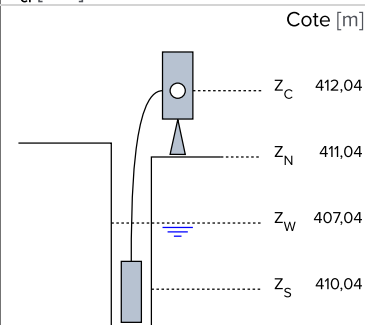
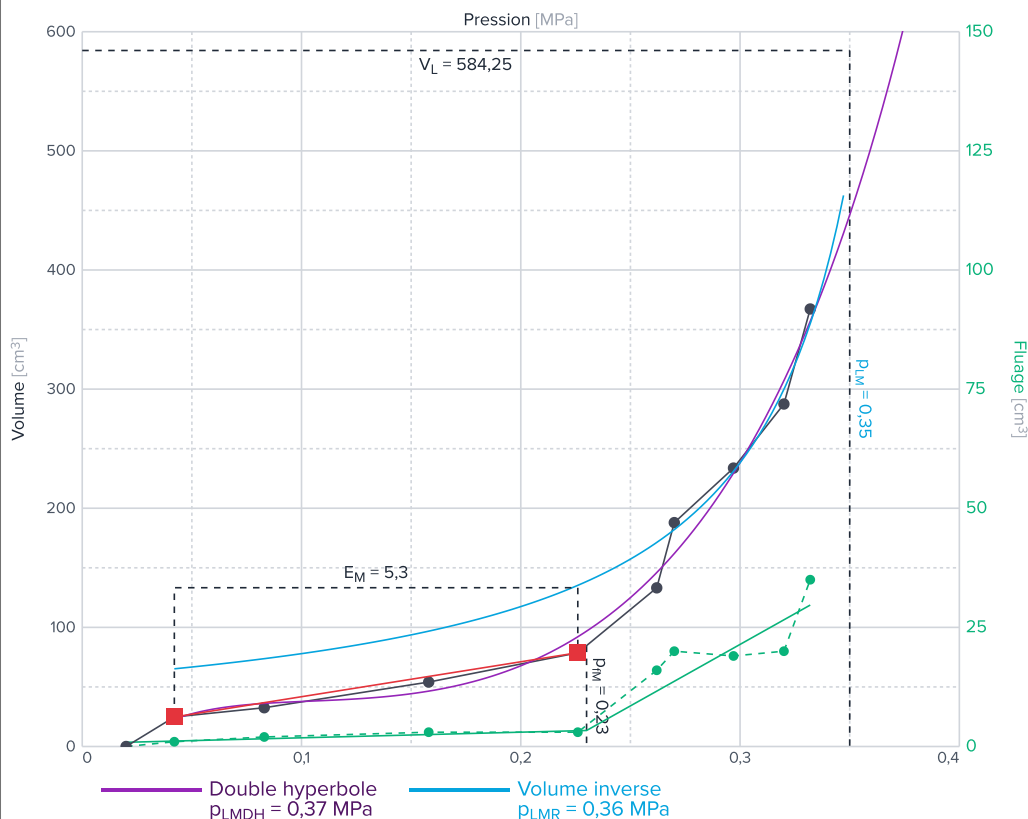
Prof.

1,0

Normes

NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées				Calibrage	Cal-10-09-2024-14-08-07
Chrono.	Pression [MPa]				Volume [cm ³]					Pression	Volume	Inclinaison	Fluage		
Palier	[s]	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	p [MPa]	V [cm ³]	V/p	$\sqrt{60/30}$ [cm ³]	a [cm ³ / MPa]	4,57143
0	—	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	0,02	0,00	—	0,00	V _p [cm ³]	162,14
1	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	24,0	25,0	0,04	24,77	1115,83	1,00	Etalonnage	Eta-10-09-2024-14-06-25
2	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	31,0	33,0	0,08	32,54	189,09	2,00	p _{EL} [MPa]	0,38158
3	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	52,0	55,0	0,16	54,09	290,34	3,00	V _{EL} [cm ³]	550
4	—	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	77,0	80,0	0,23	78,63	356,73	3,00	Sonde	Tube fendu (S)
5	—	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	119,0	135,0	0,26	133,17	1515,08	16,00	L _c [mm]	210
6	—	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	170,0	190,0	0,27	187,94	7113,18	20,00	d _i [mm]	65
7	—	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	217,0	236,0	0,30	233,72	1695,24	19,00	d _c [mm]	60
8	—	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	270,0	290,0	0,32	287,49	2337,89	20,00	d _{ci} [mm]	44
9	—	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	335,0	370,0	0,33	367,26	6703,48	35,00		



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	5,3
p _{FM}	0,23
p _{FM} *	0,22
p _{LM}	0,35
p _{LM} *	0,34
p ₁	0,04
V ₁	24,77
p ₂	0,23
V ₂	78,74
V _L	584,25
V _C (B4.3.3 GS)	534,70
V _C (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	-5,237e+2	—
A2	-2,528e+3	—
A3	1,943e+1	—
A4	4,563e+2	—
A5	-6,600e-2	—
A6	5,900e-1	—

Volume inverse

A	-4,316e-2
B	1,715e-2

PMT-2024 5 SP

Nom

Ess_10_09_2024_14_17_52

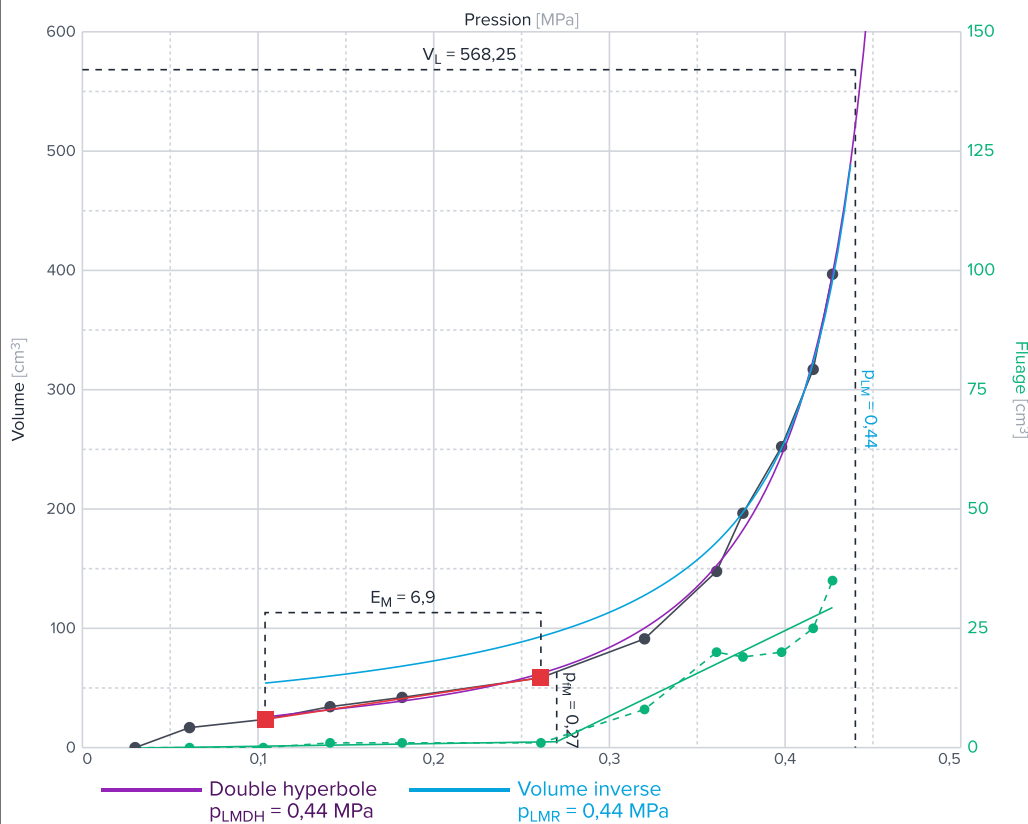
Prof.

2,0

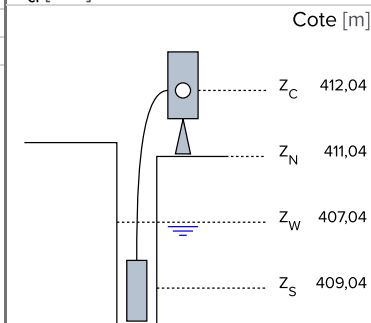
Normes

NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				p [MPa]	V [cm ³]	Inclinaison V/p	Fluage $\sqrt{60/30}$ [cm ³]
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s				
0	—	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	0,03	0,00	—	0,00
1	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	17,0	17,0	0,06	16,77	539,28	0,00
2	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	24,0	24,0	0,10	23,54	160,46	0,00
3	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	34,0	35,0	0,14	34,31	284,96	1,00
4	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	42,0	43,0	0,18	42,09	189,09	1,00
5	—	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	59,0	60,0	0,26	58,63	209,14	1,00
6	—	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	85,0	93,0	0,32	91,17	554,39	8,00
7	—	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	130,0	150,0	0,36	147,72	1385,86	20,00
8	—	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	180,0	199,0	0,38	196,49	3317,79	19,00
9	—	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	235,0	255,0	0,40	252,26	2535,06	20,00
10	—	0,0	0,7	0,7	0,7	-1,0	-1,0	295,0	320,0	0,42	317,03	3558,87	25,00
11	—	0,0	0,7	0,7	0,7	-1,0	-1,0	365,0	400,0	0,43	396,80	6818,07	35,00



Calibrage	Cal-10-09-2024-14-08-07
a [cm ³ / MPa]	4,57143
V _p [cm ³]	162,14
Etalonnage	Eta-10-09-2024-14-06-25
p _{EL} [MPa]	0,38158
V _{EL} [cm ³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
L _c [mm]	210
d _i [mm]	65
d _c [mm]	60
d _{ci} [mm]	44



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	6,9
p _{IM}	0,27
p _{IM} *	0,25
p _{LM}	0,44
p _{LM} *	0,42
p ₁	0,10
V ₁	23,69
p ₂	0,26
V ₂	58,63
V _L	568,25
V _c (B4.3.3 GS)	534,70
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	-3,197e+0	—
A2	-2,456e+2	—
A3	5,148e+0	—
A4	3,377e+1	—
A5	-5,375e-2	—
A6	4,925e-1	—

Volume inverse

A	-4,932e-2
B	2,362e-2

PMT-2024 5 SP

Nom

Ess_10_09_2024_14_20_07

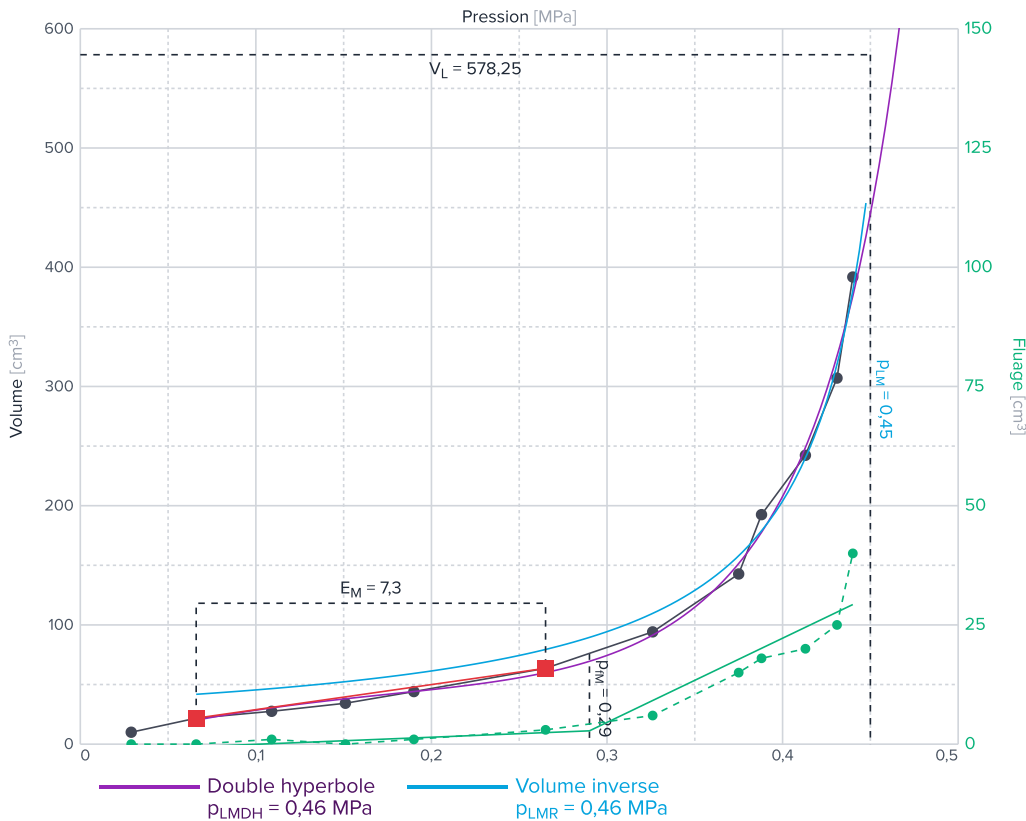
Prof.

3,0

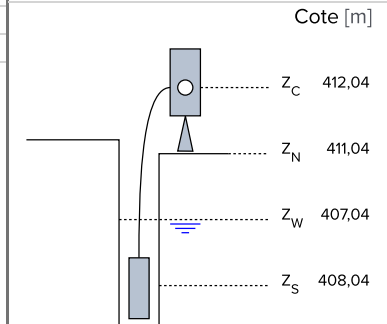
Normes

NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				p [MPa]	V [cm ³]	Inclinaison V/p	Fluage $\sqrt[60/30]{V}$ [cm ³]
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s				
0	—	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	10,0	10,0	0,03	10,00	—	0,00
1	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	22,0	22,0	0,07	21,77	320,75	0,00
2	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	27,0	28,0	0,11	27,54	133,29	1,00
3	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	35,0	35,0	0,15	34,31	160,46	0,00
4	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	44,0	45,0	0,19	44,09	251,19	1,00
5	—	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	62,0	65,0	0,27	63,63	260,57	3,00
6	—	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	90,0	96,0	0,33	94,17	498,25	6,00
7	—	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	130,0	145,0	0,38	142,72	1005,03	15,00
8	—	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	177,0	195,0	0,39	192,49	3858,26	18,00
9	—	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	225,0	245,0	0,41	242,26	1990,86	20,00
10	—	0,0	0,7	0,7	0,7	-1,0	-1,0	285,0	310,0	0,43	307,03	3598,42	25,00
11	—	0,0	0,7	0,7	0,7	-1,0	-1,0	355,0	395,0	0,44	391,80	8923,31	40,00



Calibrage	Cal-10-09-2024-14-08-07
a [cm ³ / MPa]	4,57143
Vp [cm ³]	162,14
Etalonnage	Eta-10-09-2024-14-06-25
pEL [MPa]	0,38158
VEL [cm ³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
Lc [mm]	210
di [mm]	65
dc [mm]	60
dci [mm]	44



Valeurs retenues

EM (Formule D.5.3.2)	7,3
p _{LM}	0,29
p _{LM} *	0,26
p _{LM}	0,45
p _{LM} *	0,42
p ₁	0,07
V ₁	21,77
p ₂	0,27
V ₂	63,63
V _L	578,25
V _c (B4.3.3 GS)	534,70
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	4,603e+7	—
A2	-2,849e+5	—
A3	7,436e+9	—
A4	9,171e+1	—
A5	-1,615e+2	—
A6	5,500e-1	—

Volume inverse

A	-5,693e-2
B	2,768e-2

PMT-2024 5 SP

Nom

Ess_10_09_2024_14_44_01

Prof.

4,0

Normes

NF EN ISO 22476-4

Données brutes

Données corrigées

Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				p [MPa]	V [cm ³]	Inclinaison V/p	Fluage √ ^{60/30} [cm ³]
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s				
0	—	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	15,0	15,0	0,03	15,00	—	0,00
1	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	50,0	60,0	0,03	59,77	-22 385,75	10,00
2	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	75,0	80,0	0,06	79,54	790,86	5,00
3	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	94,0	96,0	0,09	95,31	525,72	2,00
4	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	105,0	108,0	0,12	107,09	336,33	3,00
5	—	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	130,0	134,0	0,19	132,63	355,75	4,00
6	—	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	161,0	167,0	0,27	165,17	436,23	6,00
7	—	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	205,0	220,0	0,34	217,72	780,73	15,00
8	—	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	250,0	270,0	0,36	267,49	1990,86	20,00
9	—	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	298,0	315,0	0,39	312,26	1593,29	17,00
10	—	0,0	0,7	0,7	0,7	-1,0	-1,0	350,0	370,0	0,41	367,03	2301,32	20,00
11	—	0,0	0,7	0,7	0,7	-1,0	-1,0	412,0	440,0	0,43	436,80	4845,24	28,00

Calibrage

Cal-10-09-2024-14-08-07

a [cm³ / MPa]

4,57143

V_p [cm³]

162,14

Etalonnage

Eta-10-09-2024-14-06-25

p_{EL} [MPa]

0,38158

V_{EL} [cm³]

550

Sonde

Tube fendu (S)

L_c [mm]

210

d_i [mm]

65

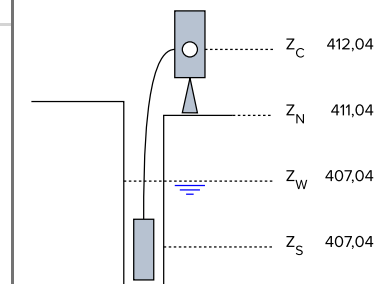
d_c [mm]

60

d_{ci} [mm]

44

Cote [m]



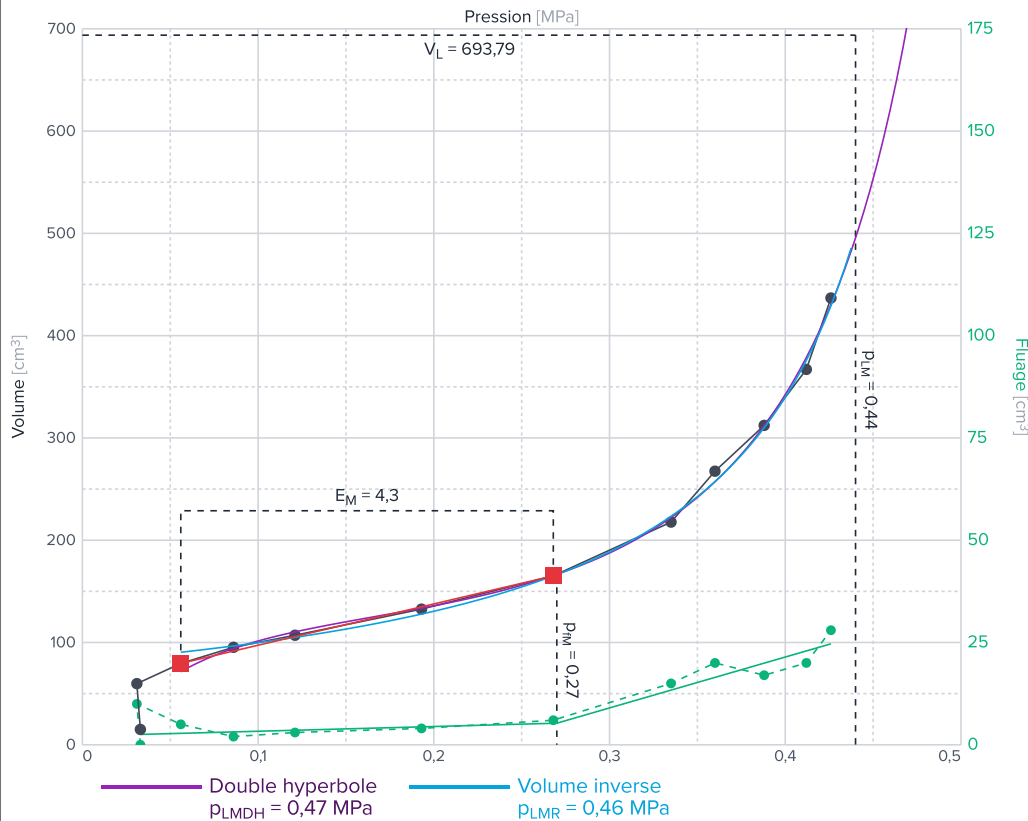
Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	4,3
p _{FM}	0,27
p _{FM} *	0,23
p _{LM}	0,44
p _{LM} *	0,40
p ₁	0,06
V ₁	79,54
p ₂	0,27
V ₂	165,17
V _L	693,79
V _c (B4.3.3 GS)	534,70
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	7,196e+1	—
A2	-5,412e+2	—
A3	1,546e+1	—
A4	8,383e+1	—
A5	-5,750e-2	—
A6	5,610e-1	—

Volume inverse

A	-2,358e-2
B	1,238e-2



PMT-2024 5 SP

Nom

Ess_10_09_2024_14_52_39

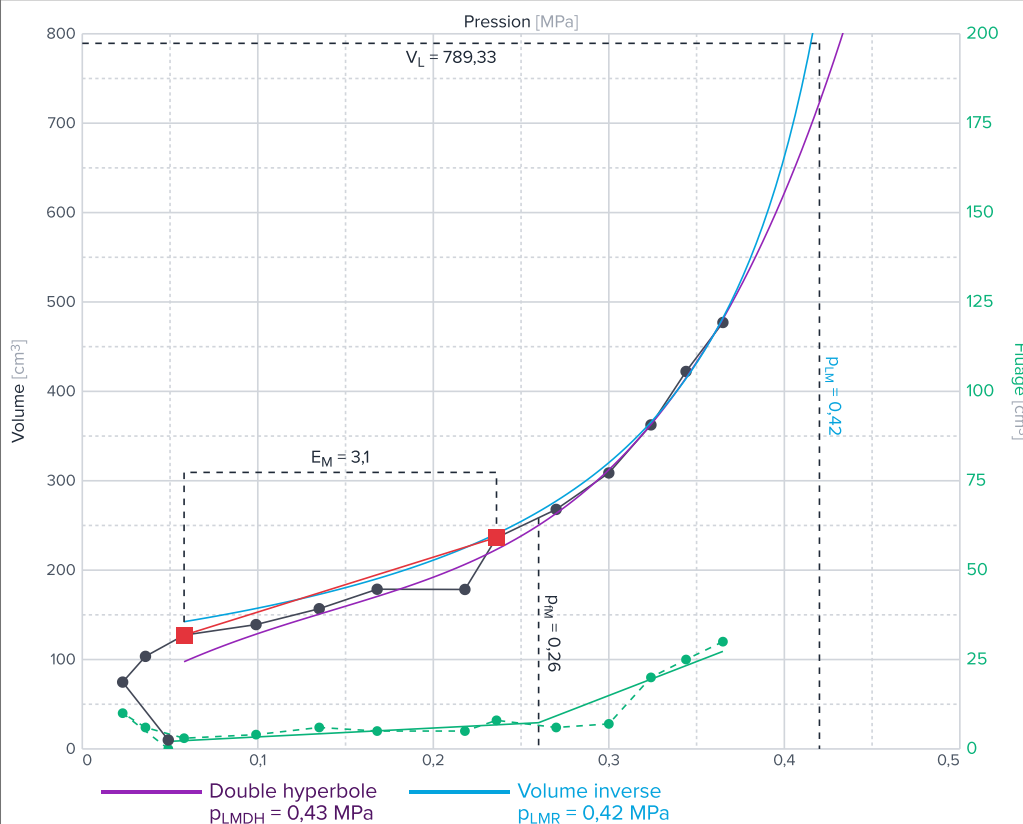
Prof.

5,0

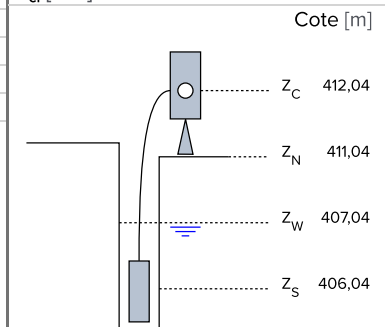
Normes

NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				p [MPa]	V [cm ³]	Inclinaison V/p	Fluage $\sqrt{60/30}$ [cm ³]
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s				
0	—	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	10,0	10,0	0,05	10,00	—	0,00
1	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	65,0	75,0	0,02	74,77	-2 453,47	10,00
2	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	98,0	104,0	0,04	103,54	2 084,88	6,00
3	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	125,0	128,0	0,06	127,31	1110,82	3,00
4	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	136,0	140,0	0,10	139,09	288,52	4,00
5	—	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	152,0	158,0	0,14	156,86	492,29	6,00
6	—	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	175,0	180,0	0,17	178,63	657,75	5,00
7	—	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	175,0	180,0	0,22	178,40	-4,57	5,00
8	—	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	230,0	238,0	0,24	236,17	3156,91	8,00
9	—	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	264,0	270,0	0,27	267,94	934,46	6,00
10	—	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	304,0	311,0	0,30	308,72	1359,05	7,00
11	—	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	345,0	365,0	0,32	362,49	2212,82	20,00
12	—	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	400,0	425,0	0,34	422,26	3003,59	25,00
13	—	0,0	0,7	0,7	0,7	-1,0	-1,0	450,0	480,0	0,37	477,03	2 595,81	30,00



Calibrage	Cal-10-09-2024-14-08-07
a [cm ³ / MPa]	4,57143
V _p [cm ³]	162,14
Etalonnage	Eta-10-09-2024-14-06-25
p _{EL} [MPa]	0,38158
V _{EL} [cm ³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
L _c [mm]	210
d _i [mm]	65
d _c [mm]	60
d _{ci} [mm]	44



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	3,1
p _{FM}	0,26
p _{FM} *	0,21
p _{LM}	0,42
p _{LM} *	0,37
p ₁	0,06
V ₁	127,31
p ₂	0,24
V ₂	236,62
V _L	789,33
V _c (B4.3.3 GS)	534,70
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	1,620e+7	—
A2	-4,791e+5	—
A3	5,594e+8	—
A4	1,377e+4	—
A5	-3,450e+1	—
A6	1,150e+0	—

Volume inverse

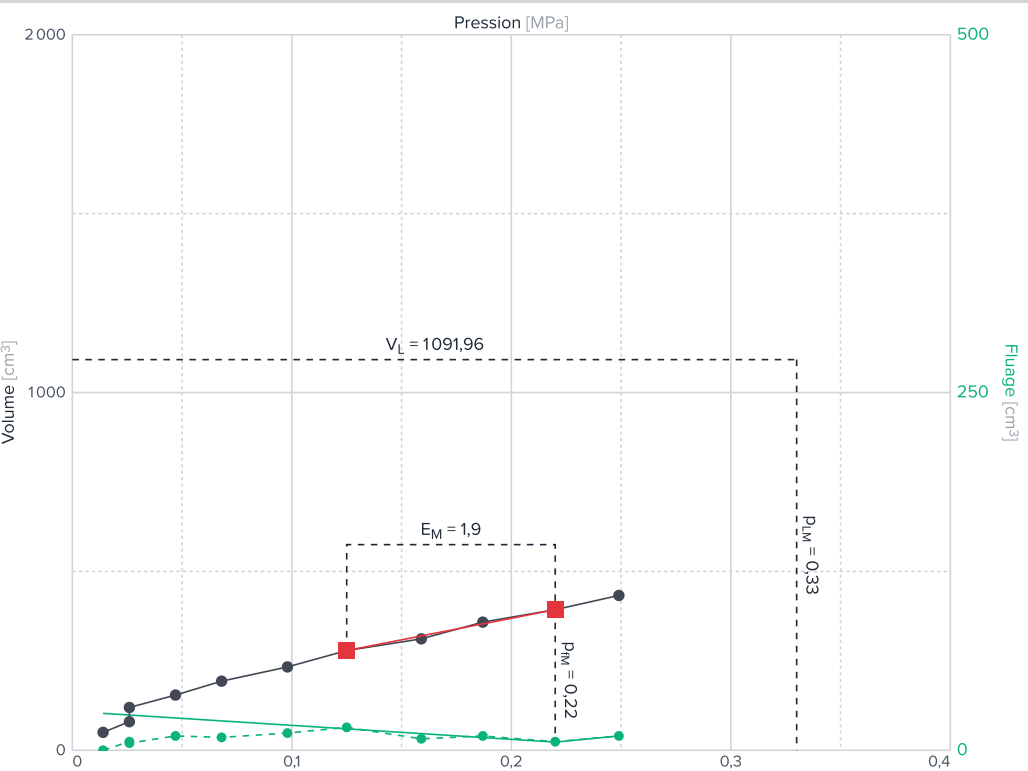
A	-1,613e-2
B	7,962e-3

PMT-2024 5 SP

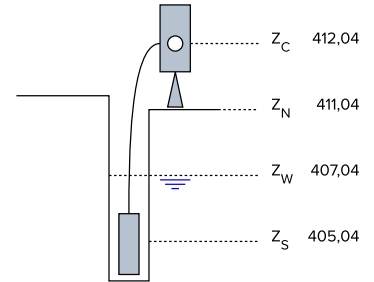
Nom
Ess_10_09_2024_15_10_19

Prof.	Normes
6,0	NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				p [MPa]	V [cm ³]	Inclinaison V/p	Fluage $\sqrt{60/30}$ [cm ³]
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s				
0	–	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	50,0	50,0	0,01	50,00	–	0,00
1	–	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	74,0	80,0	0,03	79,77	2 381,72	6,00
2	–	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	115,0	120,0	0,03	119,54	0,00	5,00
3	–	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	145,0	155,0	0,05	154,31	1 687,94	10,00
4	–	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	185,0	194,0	0,07	193,09	1 837,51	9,00
5	–	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	222,0	234,0	0,10	232,86	1 325,72	12,00
6	–	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	264,0	280,0	0,13	278,63	1 695,24	16,00
7	–	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	305,0	313,0	0,16	311,40	963,87	8,00
8	–	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	350,0	360,0	0,19	358,17	1 688,50	10,00
9	–	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	389,0	395,0	0,22	392,94	1 044,19	6,00
10	–	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	425,0	435,0	0,25	432,72	1 376,17	10,00



Calibrage	Cal-10-09-2024-14-08-07
a [cm ³ / MPa]	4,57143
V _p [cm ³]	162,14
Etalonnage	Eta-10-09-2024-14-06-25
p _{EL} [MPa]	0,38158
V _{EL} [cm ³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
L _c [mm]	210
d _i [mm]	65
d _c [mm]	60
d _{ci} [mm]	44
Cote [m]	



Valeurs retenues	
E _M (Formule D.5.3.2)	1,9
p _{FM}	0,22
p _{FM} *	0,16
p _{LM}	0,33
p _{LM} *	0,27
p ₁	0,13
V ₁	278,63
p ₂	0,22
V ₂	392,94
V _L	1091,96
V _C (B4.3.3 GS)	534,70
V _C (D5.3.3)	–

H.	Double	Simple
A1	–	–
A2	–	–
A3	–	–
A4	–	–
A5	–	–
A6	–	–

Volume inverse	
A	–
B	–

PMT-2024 5 SP

Nom

Ess_10_09_2024_15_18_38

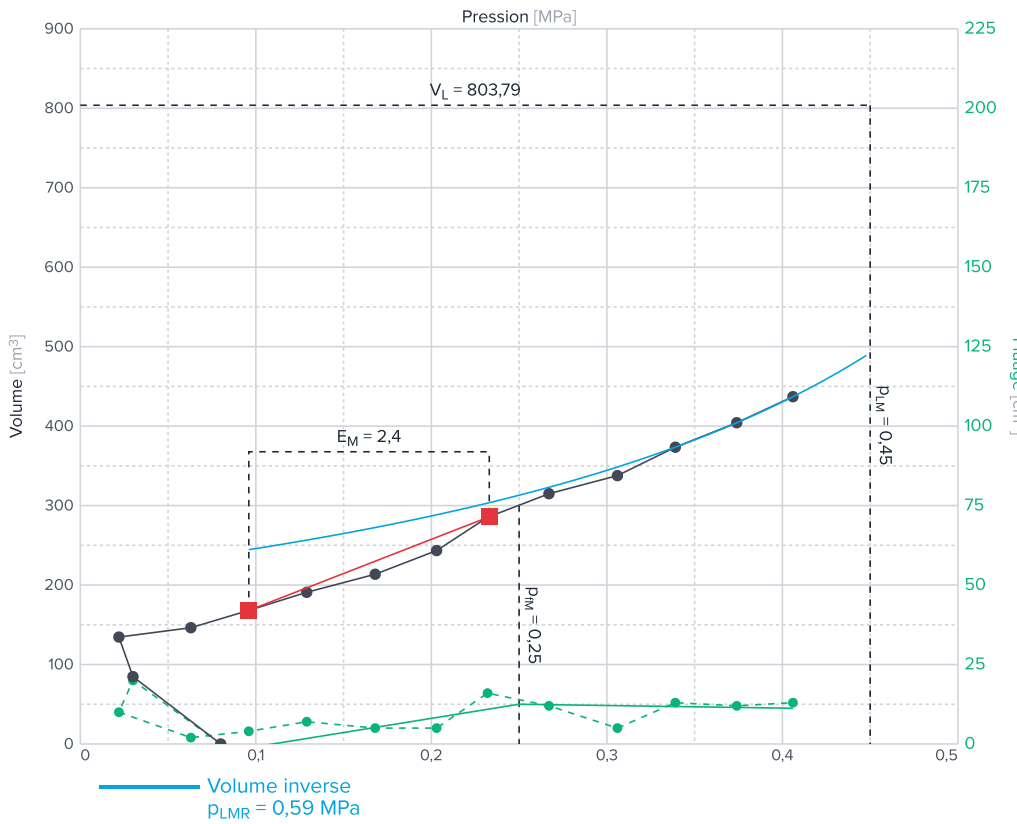
Prof.

7,0

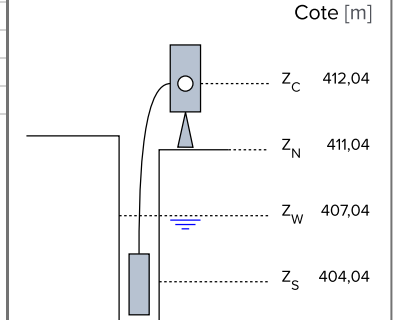
Normes

NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Chrono.	Pression [MPa]				Volume [cm ³]					Pression	Volume	Inclinaison	Fluage
Palier	[s]	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	p [MPa]	V [cm ³]	V/p	V ^{60/30} [cm ³]
0	—	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	0,08	0,00	—	0,00
1	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	65,0	85,0	0,03	84,77	-1695,43	20,00
2	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	125,0	135,0	0,02	134,54	-6463,82	10,00
3	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	145,0	147,0	0,06	146,31	288,52	2,00
4	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	165,0	169,0	0,10	168,09	657,75	4,00
5	—	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	185,0	192,0	0,13	190,86	694,25	7,00
6	—	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	210,0	215,0	0,17	213,63	591,47	5,00
7	—	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	240,0	245,0	0,20	243,40	850,61	5,00
8	—	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	271,0	287,0	0,23	285,17	1440,39	16,00
9	—	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	305,0	317,0	0,27	314,94	836,28	12,00
10	—	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	335,0	340,0	0,31	337,72	582,39	5,00
11	—	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	363,0	376,0	0,34	373,49	1090,60	13,00
12	—	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	395,0	407,0	0,37	404,26	886,78	12,00
13	—	0,0	0,7	0,7	0,7	-1,0	-1,0	427,0	440,0	0,41	437,03	1005,26	13,00



Calibrage	Cal-10-09-2024-14-08-07
a [cm ³ / MPa]	4,57143
Vp [cm ³]	162,14
Etalonnage	Eta-10-09-2024-14-06-25
pEL [MPa]	0,38158
VEL [cm ³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
Lc [mm]	210
di [mm]	65
dC [mm]	60
dci [mm]	44



Valeurs retenues

EM (Formule D.5.3.2)	2,4
p _{RM}	0,25
p _{RM} *	0,17
p _{LM}	0,45
p _{LM} *	0,37
p ₁	0,10
V ₁	168,09
p ₂	0,23
V ₂	285,91
V _L	803,79
V _C (B4.3.3 GS)	534,70
V _C (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	—	—
A2	—	—
A3	—	—
A4	—	—
A5	—	—
A6	—	—

Volume inverse

A	-5,811e-3
B	4,647e-3

PMT-2024 5 SP

Nom

Ess_10_09_2024_15_24_39

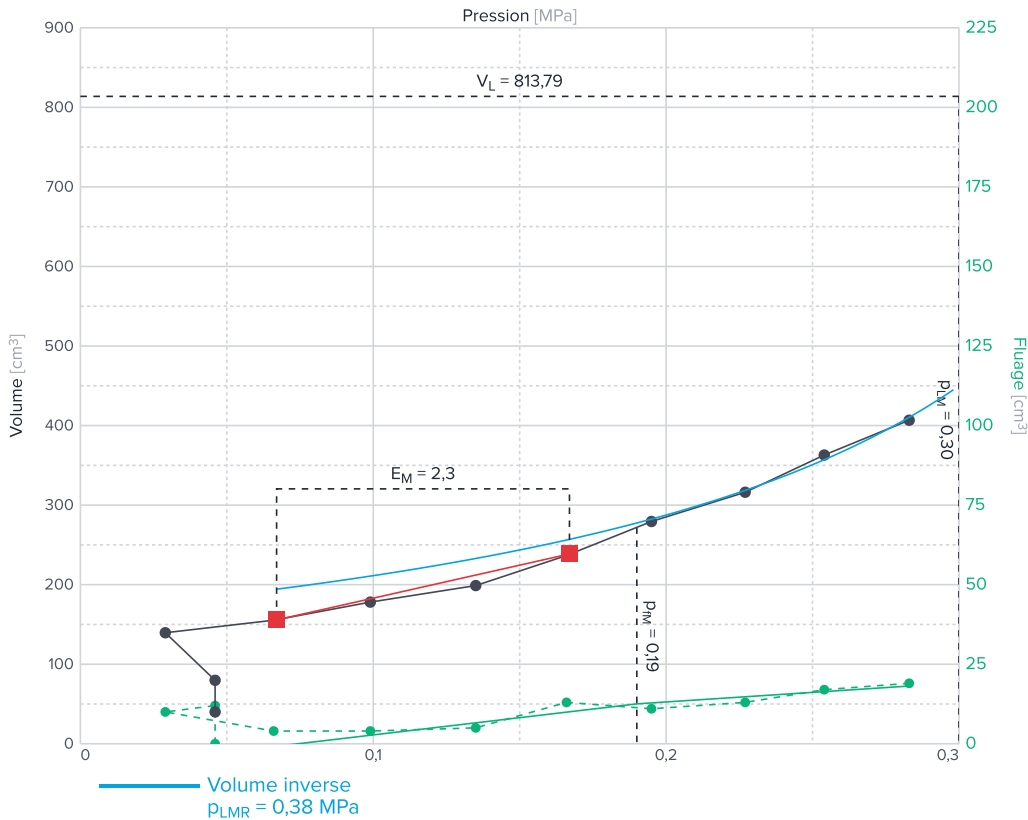
Prof.

8,0

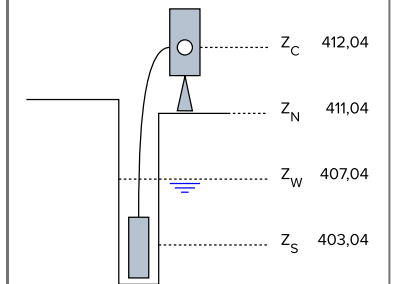
Normes

NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Chrono.	Pression [MPa]				Volume [cm ³]					Pression	Volume	Inclinaison	Fluage
Palier	[s]	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	p [MPa]	V [cm ³]	V/p	√ ^{60/30} [cm ³]
0	—	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	40,0	40,0	0,05	40,00	—	0,00
1	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	68,0	80,0	0,05	79,77	56 816,43	12,00
2	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	130,0	140,0	0,03	139,54	-3 357,94	10,00
3	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	152,0	156,0	0,07	155,31	418,34	4,00
4	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	175,0	179,0	0,10	178,09	705,00	4,00
5	—	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	195,0	200,0	0,14	198,86	569,08	5,00
6	—	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	225,0	238,0	0,17	236,63	1218,43	13,00
7	—	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	270,0	281,0	0,20	279,40	1500,75	11,00
8	—	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	305,0	318,0	0,23	316,17	1141,97	13,00
9	—	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	348,0	365,0	0,25	362,94	1694,62	17,00
10	—	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	390,0	409,0	0,28	406,72	1546,69	19,00



Calibrage	Cal-10-09-2024-14-08-07
a [cm ³ / MPa]	4,57143
V _p [cm ³]	162,14
Etalonnage	Eta-10-09-2024-14-06-25
p _{EL} [MPa]	0,38158
V _{EL} [cm ³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
L _c [mm]	210
d _i [mm]	65
d _c [mm]	60
d _{ci} [mm]	44
Cote [m]	



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	2,3
p _{IM}	0,19
p _{IM} *	0,10
p _{LM}	0,30
p _{LM} *	0,21
p ₁	0,07
V ₁	155,66
p ₂	0,17
V ₂	238,60
V _L	813,79
V _c (B4.3.3 GS)	534,70
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	—	—
A2	—	—
A3	—	—
A4	—	—
A5	—	—
A6	—	—

Volume inverse

A	-1,254e-2
B	5,987e-3

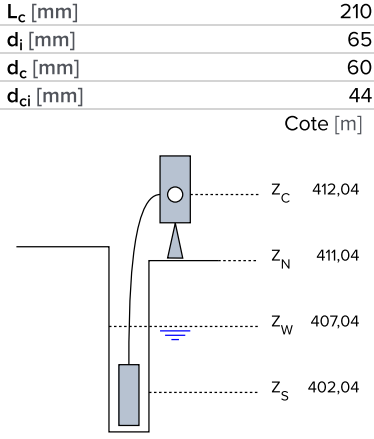
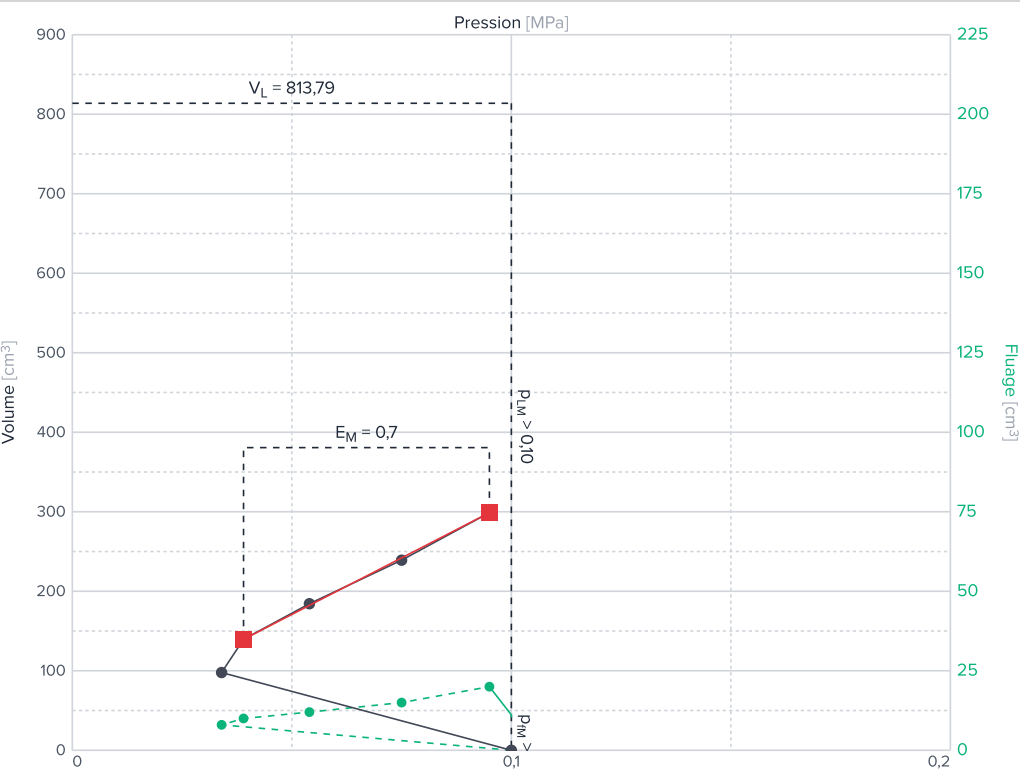
PMT-2024 5 SP

Nom
Ess_10_09_2024_15_26_22

Prof. 9,0 Normes NF EN ISO 22476-4

ESSAI INEXPLOITABLE

Données brutes										Données corrigées				Calibrage	Cal-10-09-2024-14-08-07
Chrono.	Pression [MPa]				Volume [cm ³]					Pression	Volume	Inclinaison	Fluage		
Palier	[s]	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	p [MPa]	V [cm ³]	V/p	V ^{60/30} [cm ³]	a [cm ³ / MPa]	4,57143
0	–	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	0,10	0,00	–	0,00	V _p [cm ³]	162,14
1	–	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	90,0	98,0	0,03	97,77	-1476,91	8,00	Etalonnage	Eta-10-09-2024-14-06-25
2	–	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	130,0	140,0	0,04	139,54	8887,53	10,00	p _{EL} [MPa]	0,38158
3	–	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	173,0	185,0	0,05	184,31	2926,24	12,00	V _{EL} [cm ³]	550
4	–	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	225,0	240,0	0,08	239,09	2583,56	15,00	Sonde	Tube fendu (S)
5	–	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	280,0	300,0	0,10	298,86	2958,99	20,00	L _c [mm]	210



Valeurs retenues	
E _M (Formule D.5.3.2)	0,7
p _{LM}	> 0,10
p _{LM} *	> -0,01
p _{LM}	> 0,10
p _{LM} *	> -0,01
p ₁	0,04
V ₁	139,54
p ₂	0,10
V ₂	298,86
V _L	813,79
V _c (B4.3.3 GS)	534,70
V _c (D5.3.3)	–

H.	Double	Simple
A1	–	–
A2	–	–
A3	–	–
A4	–	–
A5	–	–
A6	–	–

Volume inverse	
A	–
B	–

PMT-2024 5 SP

Nom

Ess_10_09_2024_15_43_49

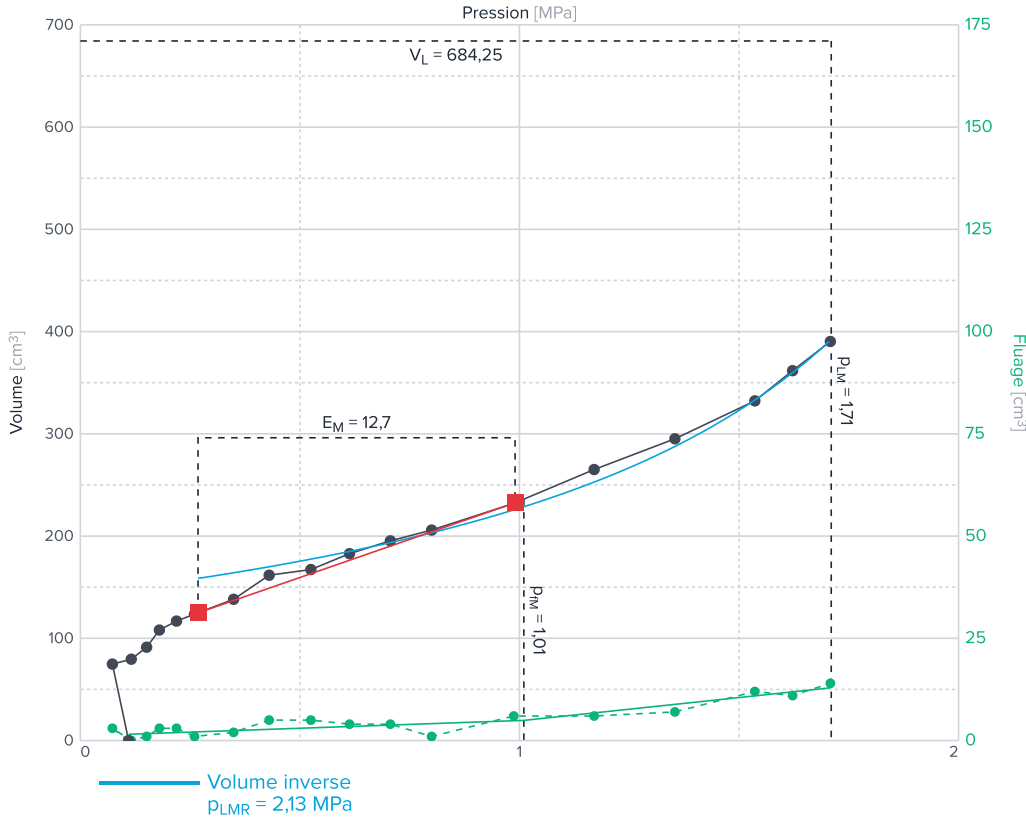
Prof.

10,0

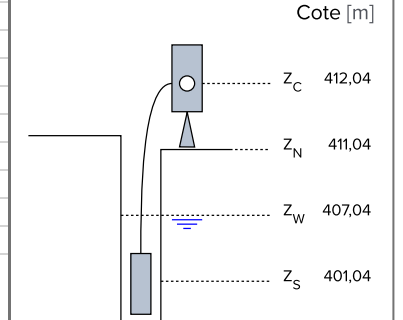
Normes

NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Chrono.	Pression [MPa]				Volume [cm ³]					Pression	Volume	Inclinaison	Fluage
Palier	[s]	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	p [MPa]	V [cm ³]	V/p	V ^{60/30} [cm ³]
0	—	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	0,11	0,00	—	0,00
1	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	72,0	75,0	0,07	74,77	-1993,91	3,00
2	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	80,0	80,0	0,12	79,54	108,94	0,00
3	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	91,0	92,0	0,15	91,31	336,33	1,00
4	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	106,0	109,0	0,18	108,09	584,37	3,00
5	—	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	115,0	118,0	0,22	116,86	226,07	3,00
6	—	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	124,0	125,0	0,26	123,63	164,35	1,00
7	—	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	138,0	140,0	0,35	138,17	164,33	2,00
8	—	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	159,0	164,0	0,43	161,72	288,87	5,00
9	—	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	165,0	170,0	0,53	167,26	58,10	5,00
10	—	0,0	0,7	0,7	0,7	-1,0	-1,0	182,0	186,0	0,61	182,80	177,23	4,00
11	—	0,0	0,8	0,8	0,8	-1,0	-1,0	195,0	199,0	0,71	195,34	135,75	4,00
12	—	0,0	0,9	0,9	0,9	-1,0	-1,0	209,0	210,0	0,80	205,89	111,57	1,00
13	—	0,0	1,1	1,1	1,1	-1,0	-1,0	231,0	237,0	0,99	231,97	139,87	6,00
14	—	0,0	1,3	1,3	1,3	-1,0	-1,0	265,0	271,0	1,17	265,06	180,80	6,00
15	—	0,0	1,5	1,5	1,5	-1,0	-1,0	295,0	302,0	1,35	295,14	162,80	7,00
16	—	0,0	1,7	1,7	1,7	-1,0	-1,0	328,0	340,0	1,54	332,23	203,88	12,00
17	—	0,0	1,8	1,8	1,8	-1,0	-1,0	359,0	370,0	1,62	361,77	344,73	11,00
18	—	0,0	1,9	1,9	1,9	-1,0	-1,0	385,0	399,0	1,71	390,32	331,89	14,00



Calibrage	Cal-10-09-2024-14-08-07
Cal-10-09-2024-14-08-07	
a [cm ³ / MPa]	4,57143
V _p [cm ³]	162,14
Etalonnage	Eta-10-09-2024-14-06-25
p _{EL} [MPa]	0,38158
V _{EL} [cm ³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
L _c [mm]	210
d _i [mm]	65
d _c [mm]	60
d _{ci} [mm]	44



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	12,7
p _{FM}	1,01
p _{FM} *	0,89
p _{LM}	1,71
p _{LM} *	1,59
p ₁	0,27
V ₁	124,90
p ₂	0,99
V ₂	232,51
V _L	684,25
V _C (B4.3.3 GS)	534,70
V _C (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	—	—
A2	—	—
A3	—	—
A4	—	—
A5	—	—
A6	—	—

Volume inverse

A	-2,604e-3
B	7,003e-3

PMT-2024 5 SP

Nom

Ess_10_09_2024_15_58_20

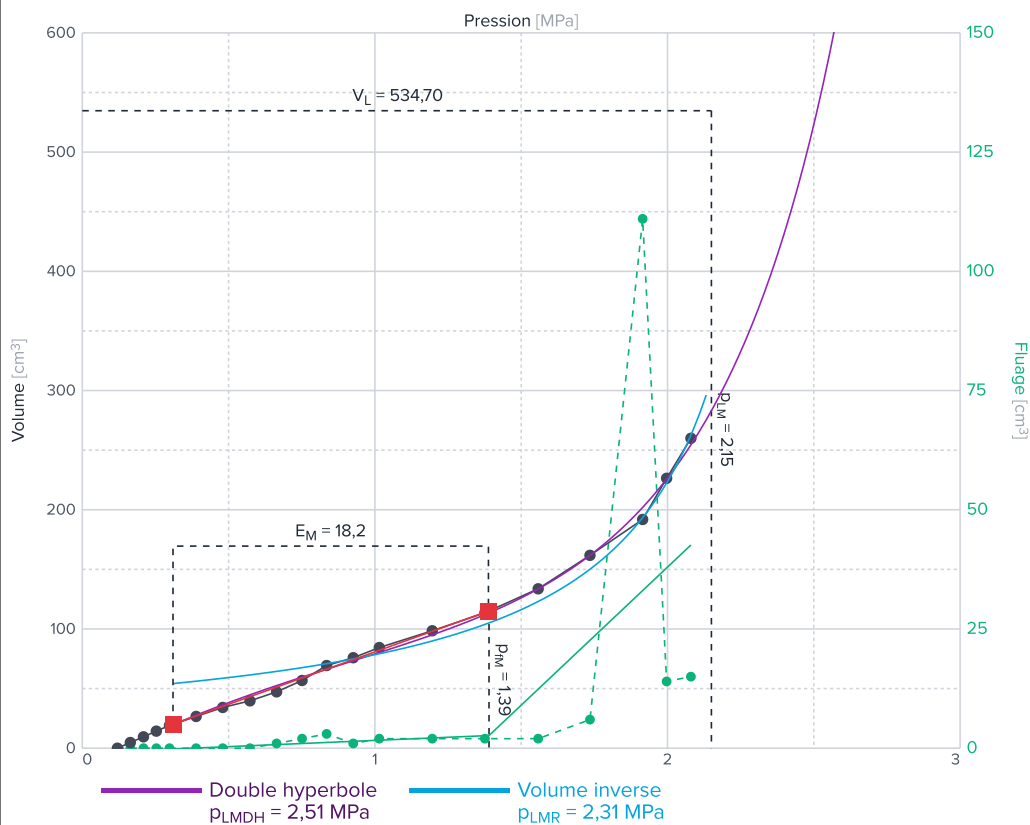
Prof.

11,0

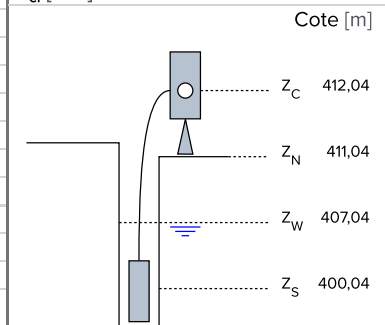
Normes

NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				p [MPa]	V [cm ³]	Inclinaison V/p	Fluage $\sqrt[60/30]{V}$ [cm ³]
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s				
0	—	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	0,12	0,00	—	0,00
1	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	5,0	5,0	0,16	4,77	107,47	0,00
2	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	10,0	10,0	0,21	9,54	107,22	0,00
3	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	15,0	15,0	0,25	14,31	107,47	0,00
4	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	20,0	20,0	0,30	19,09	107,22	0,00
5	—	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	28,0	28,0	0,39	26,63	82,80	0,00
6	—	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	36,0	36,0	0,48	34,17	82,80	0,00
7	—	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	42,0	42,0	0,57	39,72	59,41	0,00
8	—	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	49,0	50,0	0,66	47,26	83,44	1,00
9	—	0,0	0,7	0,7	0,7	-1,0	-1,0	58,0	60,0	0,75	56,80	108,94	2,00
10	—	0,0	0,8	0,8	0,8	-1,0	-1,0	70,0	73,0	0,84	69,34	149,86	3,00
11	—	0,0	0,9	0,9	0,9	-1,0	-1,0	79,0	80,0	0,93	75,89	71,66	1,00
12	—	0,0	1,0	1,0	1,0	-1,0	-1,0	87,0	89,0	1,02	84,43	96,31	2,00
13	—	0,0	1,2	1,2	1,2	-1,0	-1,0	102,0	104,0	1,20	98,52	77,74	2,00
14	—	0,0	1,4	1,4	1,4	-1,0	-1,0	118,0	120,0	1,38	113,60	83,76	2,00
15	—	0,0	1,6	1,6	1,6	-1,0	-1,0	139,0	141,0	1,56	133,69	110,73	2,00
16	—	0,0	1,8	1,8	1,8	-1,0	-1,0	164,0	170,0	1,74	161,77	158,05	6,00
17	—	0,0	2,0	2,0	2,0	-1,0	-1,0	90,0	201,0	1,92	191,86	167,98	111,00
18	—	0,0	2,1	2,1	2,1	-1,0	-1,0	222,0	236,0	2,00	226,40	418,70	14,00
19	—	0,0	2,2	2,2	2,2	-1,0	-1,0	255,0	270,0	2,08	259,94	404,13	15,00



Calibrage	Cal-10-09-2024-14-08-07
a [cm ³ / MPa]	4,57143
Vp [cm ³]	162,14
Etalonnage	Eta-10-09-2024-14-06-25
pEL [MPa]	0,38158
VEL [cm ³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
Lc [mm]	210
di [mm]	65
dc [mm]	60
dci [mm]	44



Valeurs retenues

EM (Formule D.5.3.2)	18,2
p _{LM}	1,39
p _{LM} *	1,26
p _{LM}	2,15
p _{LM} *	2,02
p ₁	0,31
V ₁	20,08
p ₂	1,39
V ₂	114,96
V _L	534,70
V _c (B4.3.3 GS)	534,70
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	2,284e+7	—
A2	-4,351e+4	—
A3	1,198e+10	—
A4	1,421e+3	—
A5	-5,247e+2	—
A6	3,500e+0	—

Volume inverse

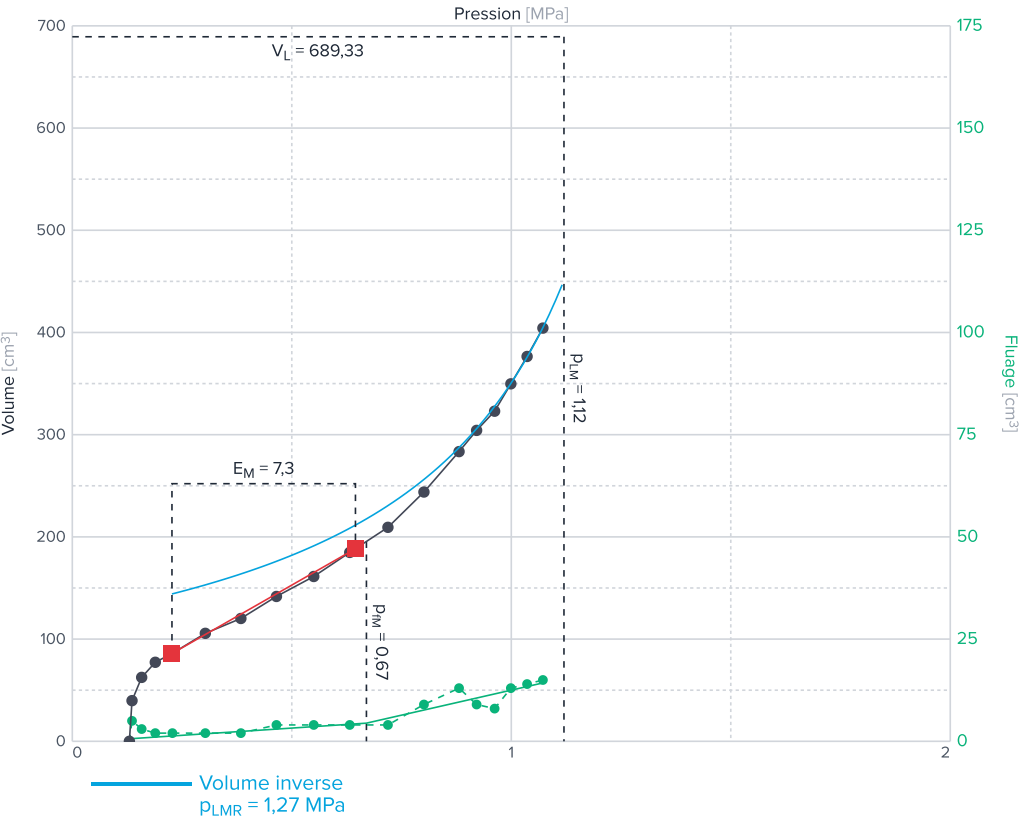
A	-8,271e-3
B	2,101e-2

PMT-2024 5 SP

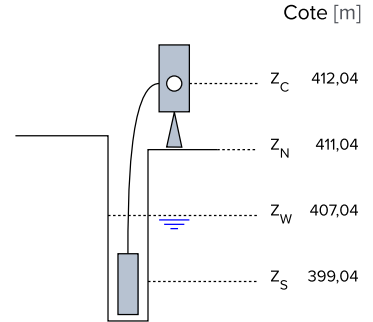
Nom
Ess_10_09_2024_16_01_20

Prof. 12,0 Normes
NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				p [MPa]	V [cm ³]	Inclinaison V/p	Fluage $\sqrt{60/30}$ [cm ³]
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s				
0	–	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	0,13	0,00	–	0,00
1	–	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	35,0	40,0	0,14	39,77	7102,05	5,00
2	–	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	60,0	63,0	0,16	62,54	1039,79	3,00
3	–	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	76,0	78,0	0,19	77,31	471,93	2,00
4	–	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	85,0	87,0	0,23	86,09	226,65	2,00
5	–	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	105,0	107,0	0,30	105,63	260,57	2,00
6	–	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	120,0	122,0	0,38	120,17	178,88	2,00
7	–	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	140,0	144,0	0,47	141,72	264,01	4,00
8	–	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	160,0	164,0	0,55	161,26	231,00	4,00
9	–	0,0	0,7	0,7	0,7	-1,0	-1,0	184,0	188,0	0,63	184,80	288,87	4,00
10	–	0,0	0,8	0,8	0,8	-1,0	-1,0	209,0	213,0	0,72	209,34	282,10	4,00
11	–	0,0	0,9	0,9	0,9	-1,0	-1,0	239,0	248,0	0,80	243,89	418,70	9,00
12	–	0,0	1,0	1,0	1,0	-1,0	-1,0	275,0	288,0	0,88	283,43	494,29	13,00
13	–	0,0	1,1	1,1	1,1	-1,0	-1,0	300,0	309,0	0,92	304,20	519,29	9,00
14	–	0,0	1,1	1,1	1,1	-1,0	-1,0	320,0	328,0	0,96	322,97	458,96	8,00
15	–	0,0	1,2	1,2	1,2	-1,0	-1,0	342,0	355,0	1,00	349,74	721,60	13,00
16	–	0,0	1,2	1,2	1,2	-1,0	-1,0	368,0	382,0	1,04	376,52	719,66	14,00
17	–	0,0	1,3	1,3	1,3	-1,0	-1,0	395,0	410,0	1,07	404,29	773,58	15,00



Calibrage	Cal-10-09-2024-14-08-07
a [cm ³ / MPa]	4,57143
V _p [cm ³]	162,14
Etalonnage	Eta-10-09-2024-14-06-25
p _{EL} [MPa]	0,38158
V _{EL} [cm ³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
L _c [mm]	210
d _i [mm]	65
d _c [mm]	60
d _{ci} [mm]	44



Valeurs retenues	
E _M (Formule D.5.3.2)	7,3
p _{IM}	0,67
p _{IM} *	0,52
p _{LM}	1,12
p _{LM} *	0,97
p ₁	0,23
V ₁	85,87
p ₂	0,65
V ₂	188,42
V _L	689,33
V _c (B4.3.3 GS)	534,70
V _c (D5.3.3)	–

H.	Double	Simple
A1	–	–
A2	–	–
A3	–	–
A4	–	–
A5	–	–
A6	–	–

Volume inverse	
A	-5,285e-3
B	8,137e-3

PMT-2024 5 SP

Nom

Ess_10_09_2024_16_03_28

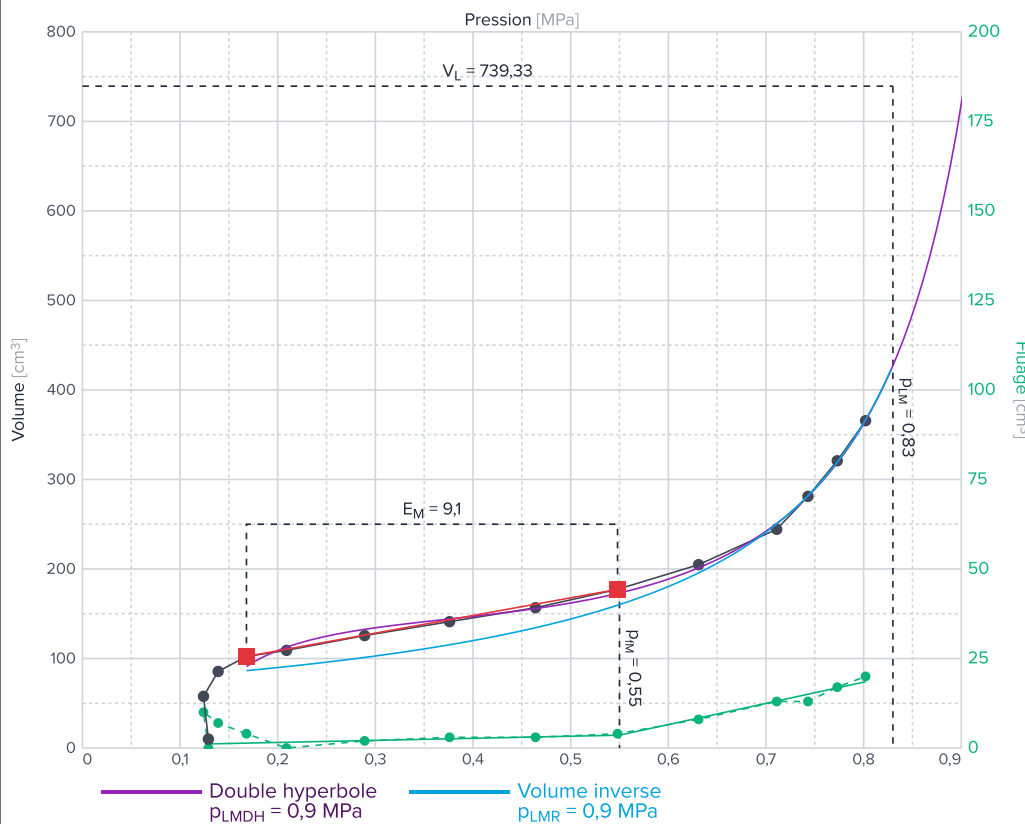
Prof.

13,0

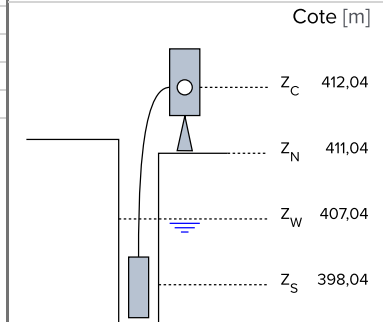
Normes

NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				p [MPa]	V [cm ³]	Inclinaison V/p	Fluage $\sqrt[60/30]{V}$ [cm ³]
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s				
0	—	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	10,0	10,0	0,13	10,00	—	0,00
1	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	48,0	58,0	0,12	57,77	-9366,96	10,00
2	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	79,0	86,0	0,14	85,54	1851,43	7,00
3	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	99,0	103,0	0,17	102,31	584,37	4,00
4	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	110,0	110,0	0,21	109,09	163,96	0,00
5	—	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	125,0	127,0	0,29	125,63	207,57	2,00
6	—	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	140,0	143,0	0,38	141,17	177,23	3,00
7	—	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	156,0	159,0	0,46	156,72	177,43	3,00
8	—	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	176,0	180,0	0,55	177,26	244,85	4,00
9	—	0,0	0,7	0,7	0,7	-1,0	-1,0	200,0	208,0	0,63	204,80	330,65	8,00
10	—	0,0	0,8	0,8	0,8	-1,0	-1,0	235,0	248,0	0,71	244,34	494,29	13,00
11	—	0,0	0,9	0,9	0,9	-1,0	-1,0	272,0	285,0	0,74	281,12	1167,35	13,00
12	—	0,0	0,9	0,9	0,9	-1,0	-1,0	308,0	325,0	0,77	320,89	1291,28	17,00
13	—	0,0	1,0	1,0	1,0	-1,0	-1,0	350,0	370,0	0,80	365,66	1565,44	20,00



Calibrage	Cal-10-09-2024-14-08-07
a [cm ³ / MPa]	4,57143
V _p [cm ³]	162,14
Etalonnage	Eta-10-09-2024-14-06-25
p _{EL} [MPa]	0,38158
V _{EL} [cm ³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
L _c [mm]	210
d _i [mm]	65
d _c [mm]	60
d _{ci} [mm]	44



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	9,1
p _{FM}	0,55
p _{FM} *	0,39
p _{LM}	0,83
p _{LM} *	0,67
p ₁	0,17
V ₁	102,31
p ₂	0,55
V ₂	177,26
V _L	739,33
V _c (B4.3.3 GS)	534,70
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	1,230e+2	—
A2	-2,418e+2	—
A3	1,409e+1	—
A4	9,877e+1	—
A5	3,675e-2	—
A6	1,019e+0	—

Volume inverse

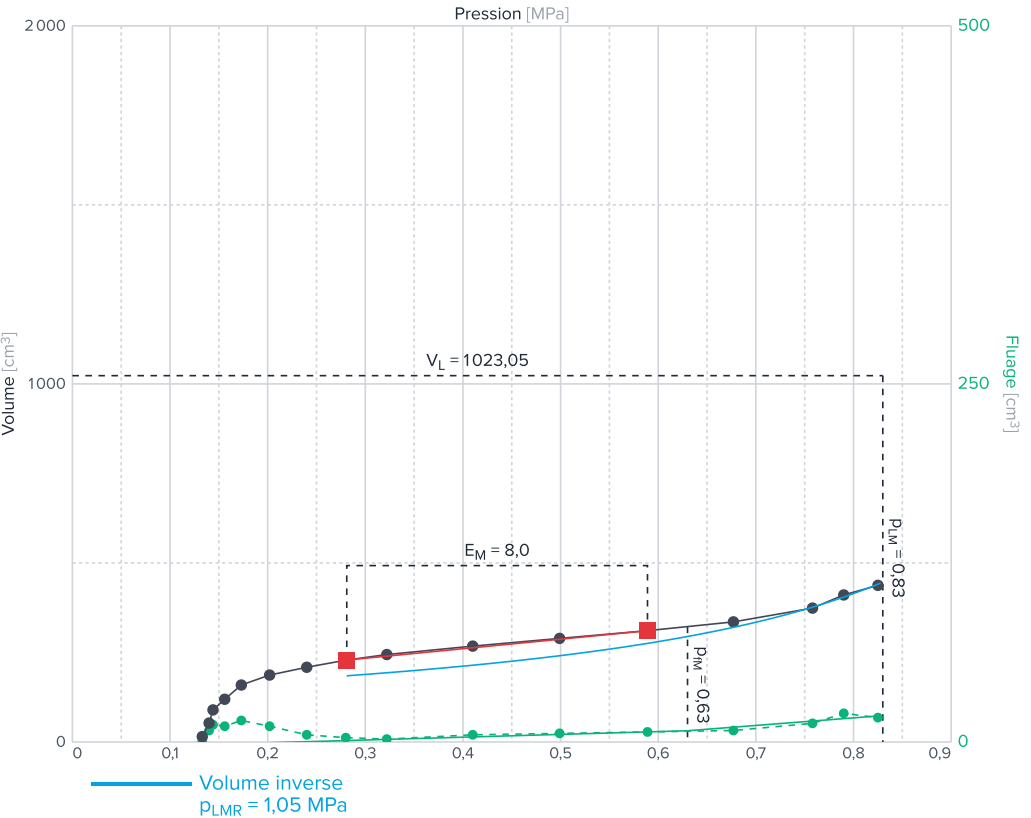
A	-1,394e-2
B	1,391e-2

PMT-2024 5 SP

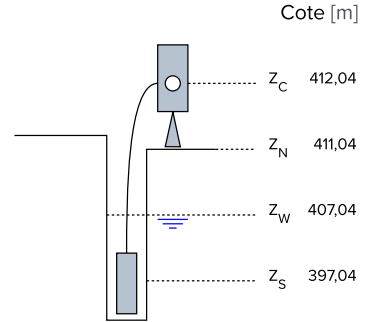
Nom
Ess_10_09_2024_16_05_55

Prof. 14,0 Normes
NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm³]				p [MPa]	V [cm³]	Inclinaison V/p	Fluage $\sqrt{60/30}$ [cm³]
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s				
0	–	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	15,0	15,0	0,13	15,00	–	0,00
1	–	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	45,0	53,0	0,14	52,77	5 637,54	8,00
2	–	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	78,0	90,0	0,14	89,54	9 676,68	12,00
3	–	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	109,0	120,0	0,16	119,31	2 381,72	11,00
4	–	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	145,0	160,0	0,17	159,09	2 367,35	15,00
5	–	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	177,0	188,0	0,20	186,86	977,87	11,00
6	–	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	205,0	210,0	0,24	208,63	565,49	5,00
7	–	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	227,0	230,0	0,28	228,40	494,29	3,00
8	–	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	244,0	246,0	0,32	244,17	375,51	2,00
9	–	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	265,0	270,0	0,41	267,72	267,53	5,00
10	–	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	286,0	292,0	0,50	289,26	242,06	6,00
11	–	0,0	0,7	0,7	0,7	-1,0	-1,0	307,0	314,0	0,59	310,80	240,43	7,00
12	–	0,0	0,8	0,8	0,8	-1,0	-1,0	331,0	339,0	0,68	335,34	278,58	8,00
13	–	0,0	0,9	0,9	0,9	-1,0	-1,0	365,0	378,0	0,76	373,89	473,50	13,00
14	–	0,0	1,0	1,0	1,0	-1,0	-1,0	395,0	415,0	0,79	410,66	1171,07	20,00
15	–	0,0	1,0	1,0	1,0	-1,0	-1,0	425,0	442,0	0,83	437,43	747,80	17,00



Calibrage	Cal-10-09-2024-14-08-07
Cal-10-09-2024-14-08-07	
a [cm³ / MPa]	4,57143
V _p [cm³]	162,14
Etalonnage	Eta-10-09-2024-14-06-25
p _{EL} [MPa]	0,38158
V _{EL} [cm³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
L _c [mm]	210
d _i [mm]	65
d _c [mm]	60
d _{ci} [mm]	44



Valeurs retenues	
E _M (Formule D.5.3.2)	8,0
p _{FM}	0,63
p _{FM} *	0,45
p _{LM}	0,83
p _{LM} *	0,65
p ₁	0,28
V ₁	228,78
p ₂	0,59
V ₂	310,76
V _L	1023,05
V _c (B4.3.3 GS)	534,70
V _c (D5.3.3)	–

H.	Double	Simple
A1	–	–
A2	–	–
A3	–	–
A4	–	–
A5	–	–
A6	–	–

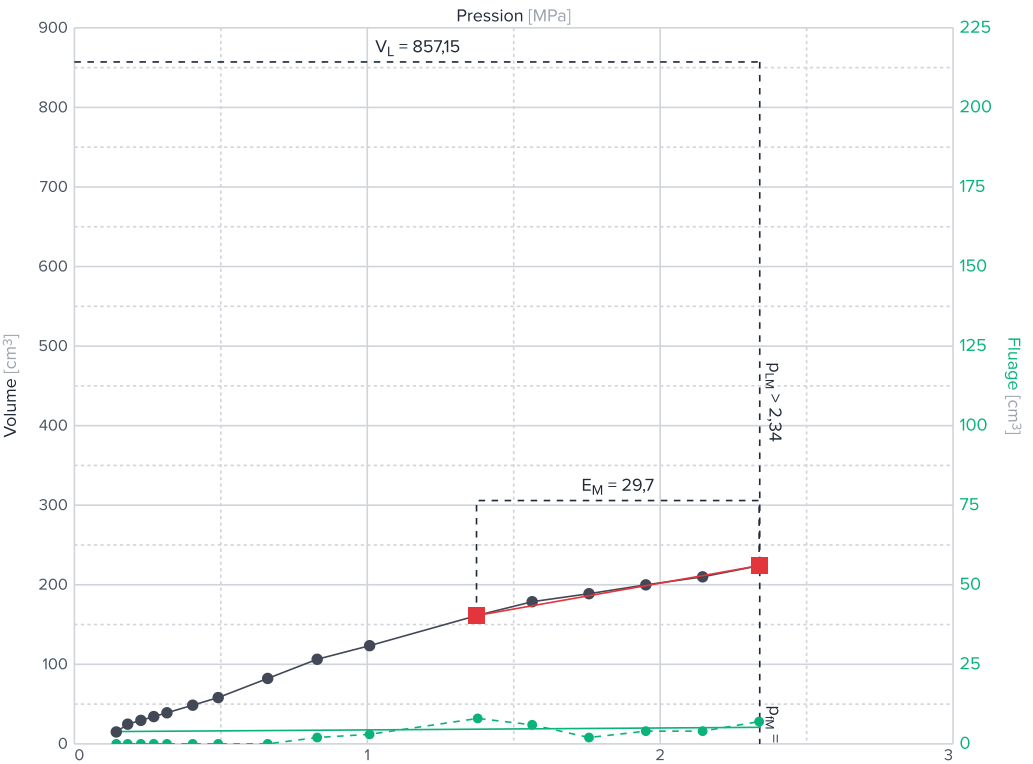
Volume inverse	
A	-5,775e-3
B	7,033e-3

PMT-2024 5 SP

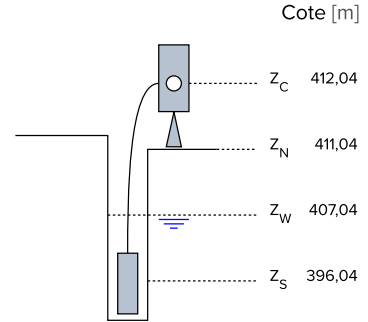
Nom
Ess_10_09_2024_16_07_43

Prof. 15,0 Normes
NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				p [MPa]	V [cm ³]	Inclinaison V/p	Fluage $\sqrt{60/30}$ [cm ³]
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s				
0	–	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	15,0	15,0	0,14	15,00	–	0,00
1	–	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	25,0	25,0	0,18	24,77	251,20	0,00
2	–	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	30,0	30,0	0,23	29,54	107,22	0,00
3	–	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	35,0	35,0	0,27	34,31	107,47	0,00
4	–	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	40,0	40,0	0,32	39,09	107,22	0,00
5	–	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	50,0	50,0	0,40	48,63	108,32	0,00
6	–	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	60,0	60,0	0,49	58,17	108,94	0,00
7	–	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	85,0	85,0	0,66	82,26	142,77	0,00
8	–	0,0	0,8	0,8	0,8	-1,0	-1,0	108,0	110,0	0,83	106,34	142,69	2,00
9	–	0,0	1,0	1,0	1,0	-1,0	-1,0	125,0	128,0	1,01	123,43	95,51	3,00
10	–	0,0	1,4	1,4	1,4	-1,0	-1,0	160,0	168,0	1,38	161,60	103,39	8,00
11	–	0,0	1,6	1,6	1,6	-1,0	-1,0	180,0	186,0	1,56	178,69	91,76	6,00
12	–	0,0	1,8	1,8	1,8	-1,0	-1,0	195,0	197,0	1,76	188,77	52,15	2,00
13	–	0,0	2,0	2,0	2,0	-1,0	-1,0	205,0	209,0	1,95	199,86	57,14	4,00
14	–	0,0	2,2	2,2	2,2	-1,0	-1,0	216,0	220,0	2,15	209,94	51,86	4,00
15	–	0,0	2,4	2,4	2,4	-1,0	-1,0	228,0	235,0	2,34	224,03	73,17	7,00



Calibrage	Cal-10-09-2024-14-08-07
a [cm ³ / MPa]	4,57143
V _p [cm ³]	162,14
Etalonnage	Eta-10-09-2024-14-06-25
p _{EL} [MPa]	0,38158
V _{EL} [cm ³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
L _c [mm]	210
d _i [mm]	65
d _c [mm]	60
d _{ci} [mm]	44



Valeurs retenues	
E _M (Formule D.5.3.2)	29,7
p _{FM}	2,34
p _{FM} *	2,15
p _{LM}	> 2,34
p _{LM} *	> 2,15
p ₁	1,37
V ₁	161,22
p ₂	2,34
V ₂	224,03
V _L	857,15
V _c (B4.3.3 GS)	534,70
V _c (D5.3.3)	–

H.	Double	Simple
A1	–	2,186e+5
A2	–	1,397e+3
A3	–	-3,660e+7
A4	–	1,674e+2
A5	–	–
A6	–	–

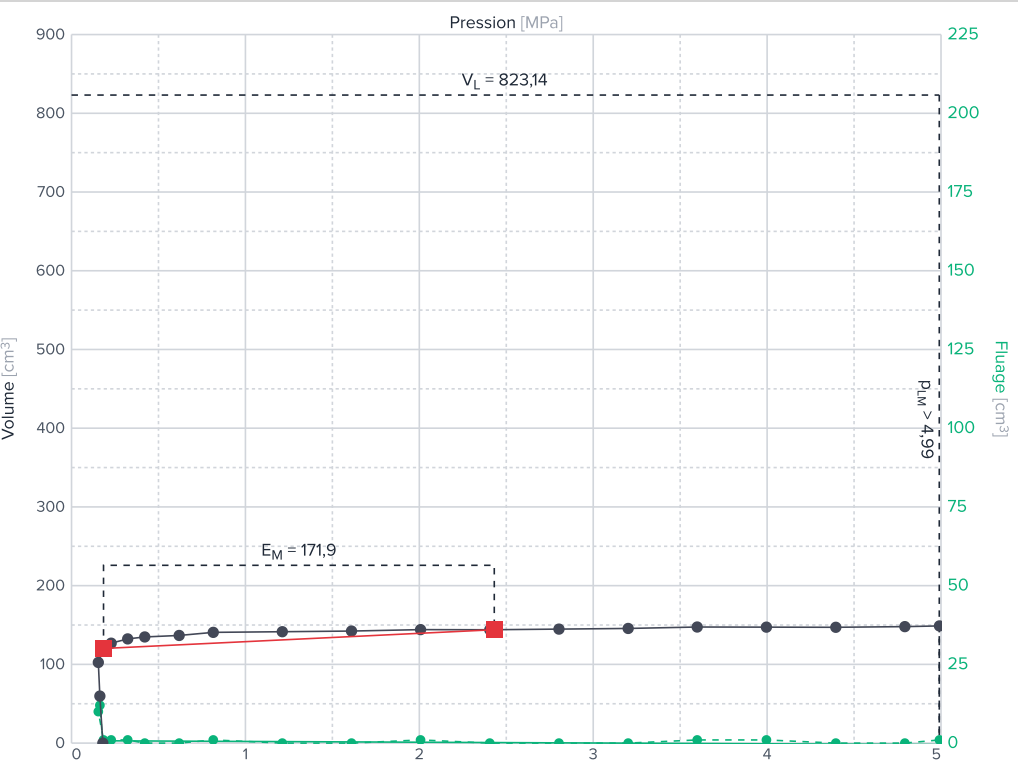
Volume inverse	
A	–
B	–

PMT-2024 5 SP

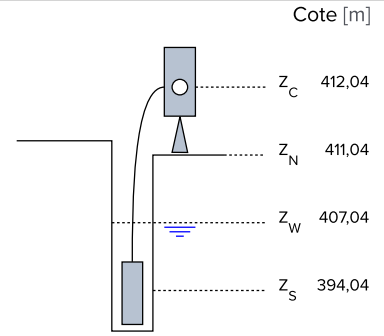
Nom
Cal_10_09_2024_16_13_03

Prof. 17,0 Normes
NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm³]				p [MPa]	V [cm³]	Inclinaison V/p	Fluage V ^{60/30} [cm³]
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s				
0	–	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	0,18	0,00	–	0,00
1	–	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	48,0	60,0	0,16	59,73	-3 576,56	12,00
2	–	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	93,0	103,0	0,15	102,46	-4 800,96	10,00
3	–	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	120,0	121,0	0,18	120,19	590,95	1,00
4	–	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	127,0	128,0	0,23	126,91	155,39	1,00
5	–	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	133,0	134,0	0,32	132,37	57,20	1,00
6	–	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	137,0	137,0	0,42	134,83	25,15	0,00
7	–	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	140,0	140,0	0,62	136,74	9,68	0,00
8	–	0,0	0,8	0,8	0,8	-1,0	-1,0	144,0	145,0	0,82	140,66	19,96	1,00
9	–	0,0	1,2	1,2	1,2	-1,0	-1,0	148,0	148,0	1,21	141,49	2,08	0,00
10	–	0,0	1,6	1,6	1,6	-1,0	-1,0	151,0	151,0	1,61	142,31	2,08	0,00
11	–	0,0	2,0	2,0	2,0	-1,0	-1,0	154,0	155,0	2,01	144,14	4,61	1,00
12	–	0,0	2,4	2,4	2,4	-1,0	-1,0	157,0	157,0	2,41	143,97	-0,43	0,00
13	–	0,0	2,8	2,8	2,8	-1,0	-1,0	160,0	160,0	2,80	144,80	2,08	0,00
14	–	0,0	3,2	3,2	3,2	-1,0	-1,0	163,0	163,0	3,20	145,63	2,08	0,00
15	–	0,0	3,6	3,6	3,6	-1,0	-1,0	166,0	167,0	3,60	147,46	4,61	1,00
16	–	0,0	4,0	4,0	4,0	-1,0	-1,0	168,0	169,0	4,00	147,28	-0,43	1,00
17	–	0,0	4,4	4,4	4,4	-1,0	-1,0	171,0	171,0	4,40	147,11	-0,43	0,00
18	–	0,0	4,8	4,8	4,8	-1,0	-1,0	174,0	174,0	4,79	147,94	2,08	0,00
19	–	0,0	5,0	5,0	5,0	-1,0	-1,0	175,0	176,0	4,99	148,86	4,61	1,00



Calibrage	Cal-10-09-2024-16-10-47
a [cm³ / MPa]	5,42857
V _p [cm³]	143,36
Etalonnage	Eta-10-09-2024-16-09-42
p _{EL} [MPa]	0,40238
V _{EL} [cm³]	550



Valeurs retenues	
E _M (Formule D.5.3.2)	171,9
p _{FM}	> 4,99
p _{FM} *	> 4,77
p _{LM}	> 4,99
p _{LM} *	> 4,77
p ₁	0,18
V ₁	120,19
p ₂	2,43
V ₂	144,02
V _L	823,14
V _c (B4.3.3 GS)	553,49
V _c (D5.3.3)	–

H.	Double	Simple
A1	–	–
A2	–	–
A3	–	–
A4	–	–
A5	–	–
A6	–	–

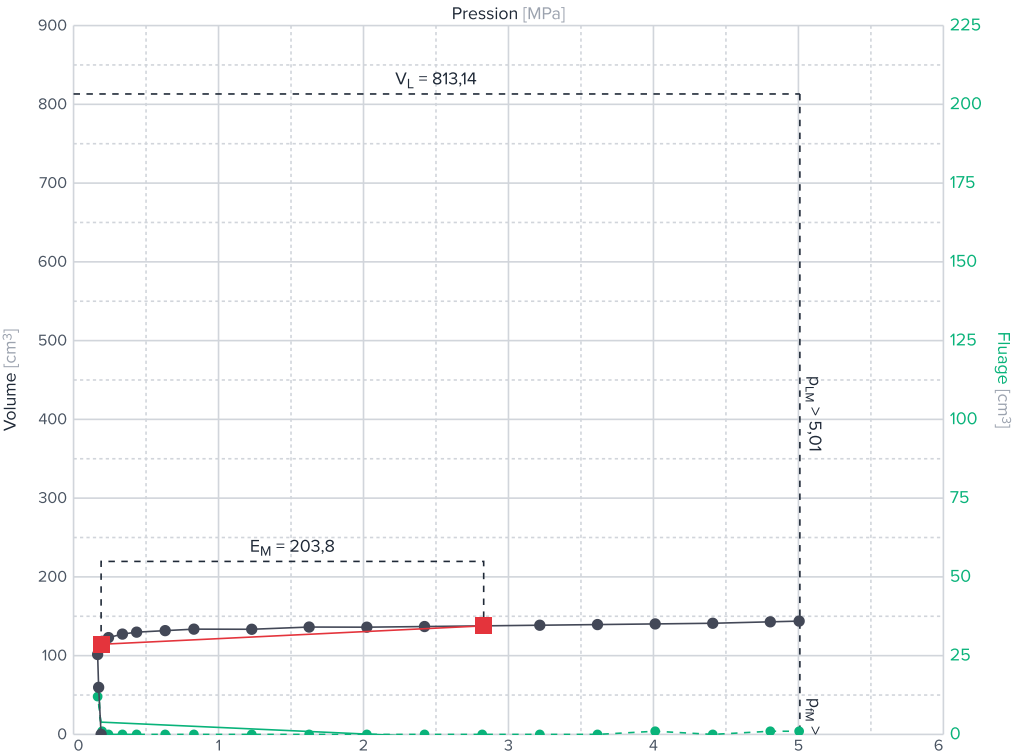
Volume inverse	
A	–
B	–

PMT-2024 5 SP

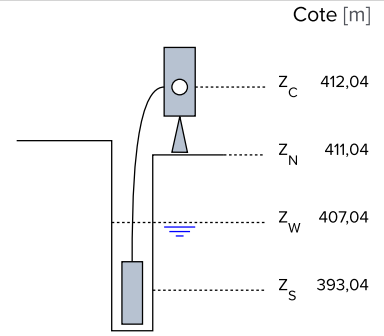
Nom
Ess_10_09_2024_16_15_44

Prof. 18,0 Normes
NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm³]				p [MPa]	V [cm³]	Inclinaison V/p	Fluage v ^{60/30} [cm³]
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s				
0	–	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	0,19	0,00	–	0,00
1	–	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	45,0	60,0	0,17	59,73	-3 576,56	15,00
2	–	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	90,0	102,0	0,17	101,46	-5 419,29	12,00
3	–	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	118,0	119,0	0,20	118,19	537,90	1,00
4	–	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	124,0	124,0	0,24	122,91	106,50	0,00
5	–	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	129,0	129,0	0,34	127,37	46,53	0,00
6	–	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	132,0	132,0	0,44	129,83	25,15	0,00
7	–	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	135,0	135,0	0,63	131,74	9,68	0,00
8	–	0,0	0,8	0,8	0,8	-1,0	-1,0	138,0	138,0	0,83	133,66	9,68	0,00
9	–	0,0	1,2	1,2	1,2	-1,0	-1,0	140,0	140,0	1,23	133,49	-0,43	0,00
10	–	0,0	1,6	1,6	1,6	-1,0	-1,0	145,0	145,0	1,63	136,31	7,14	0,00
11	–	0,0	2,0	2,0	2,0	-1,0	-1,0	147,0	147,0	2,02	136,14	-0,43	0,00
12	–	0,0	2,4	2,4	2,4	-1,0	-1,0	150,0	150,0	2,42	136,97	2,08	0,00
13	–	0,0	2,8	2,8	2,8	-1,0	-1,0	153,0	153,0	2,82	137,80	2,08	0,00
14	–	0,0	3,2	3,2	3,2	-1,0	-1,0	156,0	156,0	3,22	138,63	2,08	0,00
15	–	0,0	3,6	3,6	3,6	-1,0	-1,0	159,0	159,0	3,61	139,46	2,08	0,00
16	–	0,0	4,0	4,0	4,0	-1,0	-1,0	161,0	162,0	4,01	140,28	2,08	1,00
17	–	0,0	4,4	4,4	4,4	-1,0	-1,0	165,0	165,0	4,41	141,11	2,08	0,00
18	–	0,0	4,8	4,8	4,8	-1,0	-1,0	168,0	169,0	4,81	142,94	4,61	1,00
19	–	0,0	5,0	5,0	5,0	-1,0	-1,0	170,0	171,0	5,01	143,86	4,61	1,00



Calibrage	Cal-10-09-2024-16-10-47
a [cm³ / MPa]	5,42857
Vp [cm³]	143,36
Etalonnage	Eta-10-09-2024-16-09-42
pEL [MPa]	0,40238
VEL [cm³]	550



Valeurs retenues	
EM (Formule D.5.3.2)	203,8
pIM	> 5,01
pIM*	> 4,78
pLM	> 5,01
pLM*	> 4,78
p1	0,19
V1	114,41
p2	2,83
V2	137,82
VL	813,14
Vc (B4.3.3 GS)	553,49
Vc (D5.3.3)	–

H.	Double	Simple
A1	–	–
A2	–	–
A3	–	–
A4	–	–
A5	–	–
A6	–	–

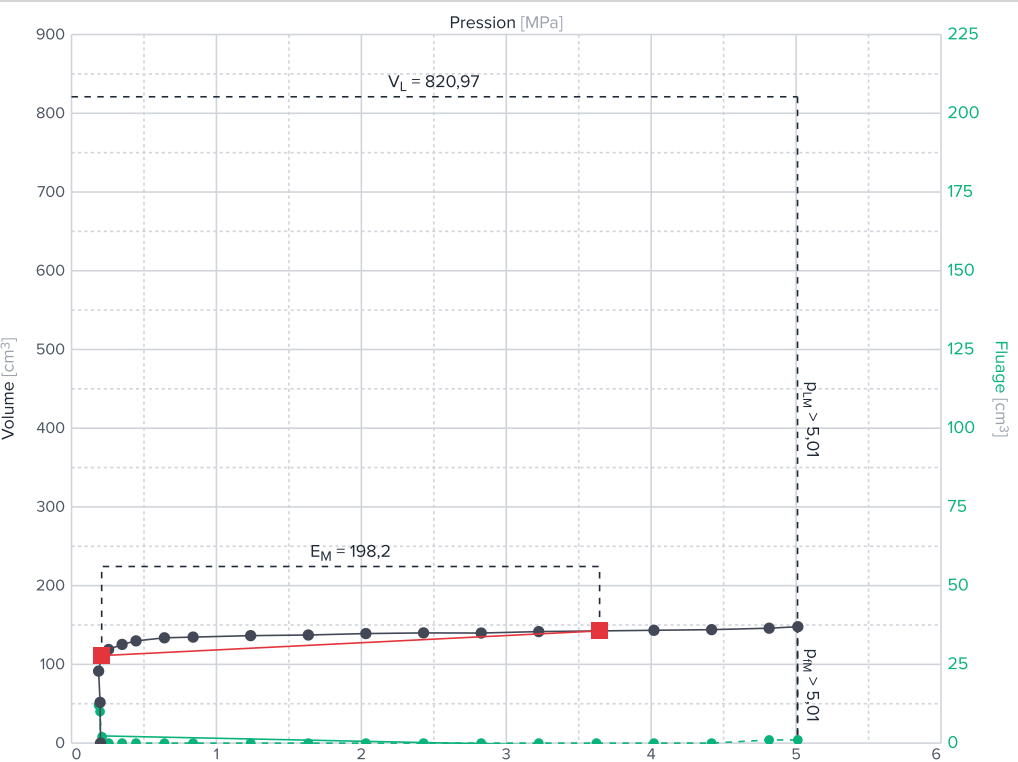
Volume inverse	
A	–
B	–

PMT-2024 5 SP

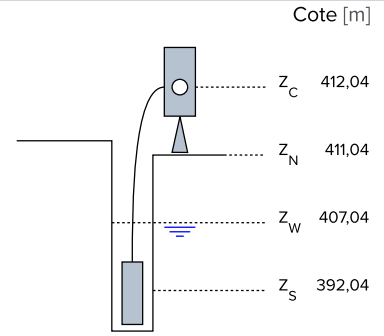
Nom
Ess_10_09_2024_16_17_43

Prof. 19,0 Normes
NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm³]				p [MPa]	V [cm³]	Inclinaison V/p	Fluage v ^{60/30} [cm³]
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s				
0	–	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	0,20	0,00	–	0,00
1	–	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	42,0	52,0	0,20	51,73	-15 675,33	10,00
2	–	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	80,0	92,0	0,19	91,46	-3 972,85	12,00
3	–	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	113,0	115,0	0,21	114,19	931,50	2,00
4	–	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	120,0	120,0	0,26	118,91	106,26	0,00
5	–	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	127,0	127,0	0,35	125,37	69,51	0,00
6	–	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	132,0	132,0	0,45	129,83	46,38	0,00
7	–	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	137,0	137,0	0,64	133,74	19,95	0,00
8	–	0,0	0,8	0,8	0,8	-1,0	-1,0	139,0	139,0	0,84	134,66	4,61	0,00
9	–	0,0	1,2	1,2	1,2	-1,0	-1,0	143,0	143,0	1,24	136,49	4,61	0,00
10	–	0,0	1,6	1,6	1,6	-1,0	-1,0	146,0	146,0	1,63	137,31	2,08	0,00
11	–	0,0	2,0	2,0	2,0	-1,0	-1,0	150,0	150,0	2,03	139,14	4,61	0,00
12	–	0,0	2,4	2,4	2,4	-1,0	-1,0	153,0	153,0	2,43	139,97	2,08	0,00
13	–	0,0	2,8	2,8	2,8	-1,0	-1,0	155,0	155,0	2,83	139,80	-0,43	0,00
14	–	0,0	3,2	3,2	3,2	-1,0	-1,0	159,0	159,0	3,22	141,63	4,61	0,00
15	–	0,0	3,6	3,6	3,6	-1,0	-1,0	162,0	162,0	3,62	142,46	2,08	0,00
16	–	0,0	4,0	4,0	4,0	-1,0	-1,0	165,0	165,0	4,02	143,28	2,08	0,00
17	–	0,0	4,4	4,4	4,4	-1,0	-1,0	168,0	168,0	4,42	144,11	2,08	0,00
18	–	0,0	4,8	4,8	4,8	-1,0	-1,0	171,0	172,0	4,81	145,94	4,61	1,00
19	–	0,0	5,0	5,0	5,0	-1,0	-1,0	174,0	175,0	5,01	147,86	9,68	1,00



Calibrage	Cal-10-09-2024-16-10-47
a [cm³ / MPa]	5,42857
V _p [cm³]	143,36
Etalonnage	Eta-10-09-2024-16-09-42
p _{EL} [MPa]	0,40238
V _{EL} [cm³]	550



Valeurs retenues	
E _M (Formule D.5.3.2)	198,2
p _{FM}	> 5,01
p _{FM} *	> 4,76
p _{LM}	> 5,01
p _{LM} *	> 4,76
p ₁	0,21
V ₁	111,14
p ₂	3,64
V ₂	142,50
V _L	820,97
V _c (B4.3.3 GS)	553,49
V _c (D5.3.3)	–

H.	Double	Simple
A1	–	–
A2	–	–
A3	–	–
A4	–	–
A5	–	–
A6	–	–

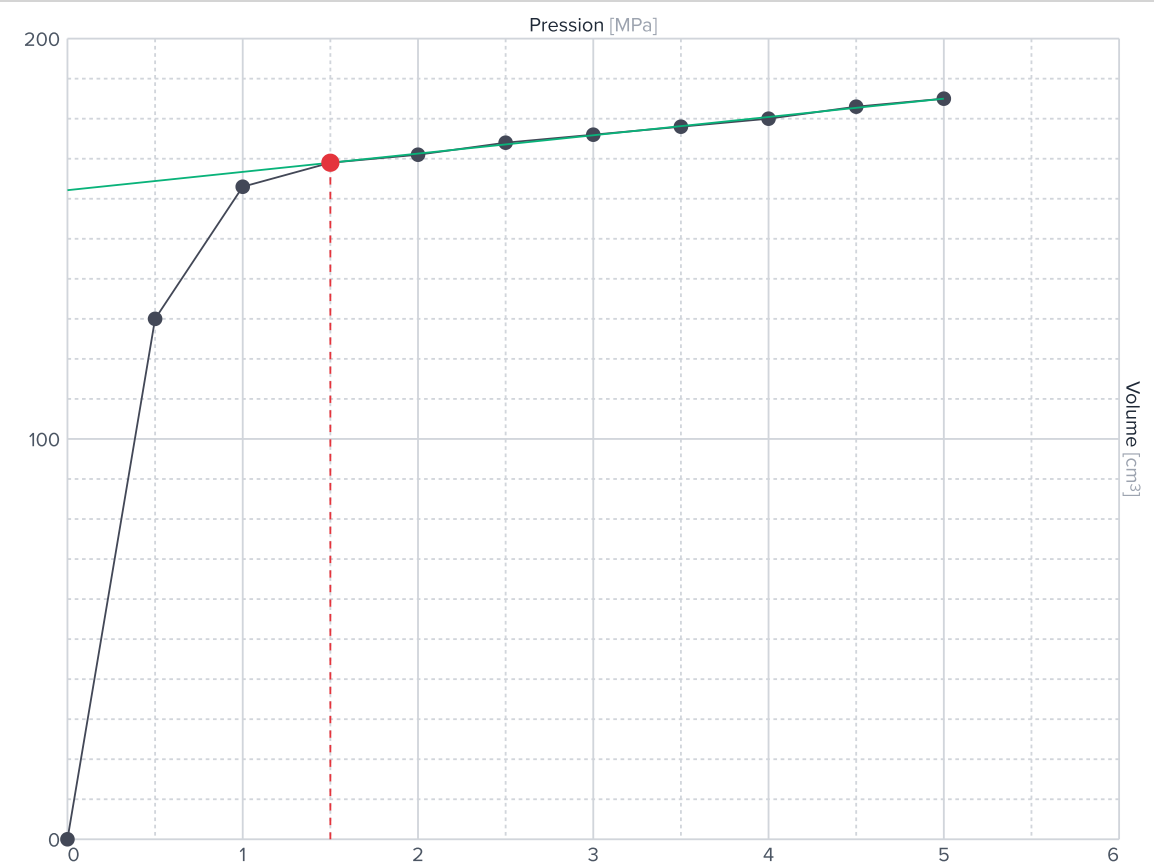
Volume inverse	
A	–
B	–

PMT-2024 5 SP

Nom

Cal_10_09_2024_14_08_07

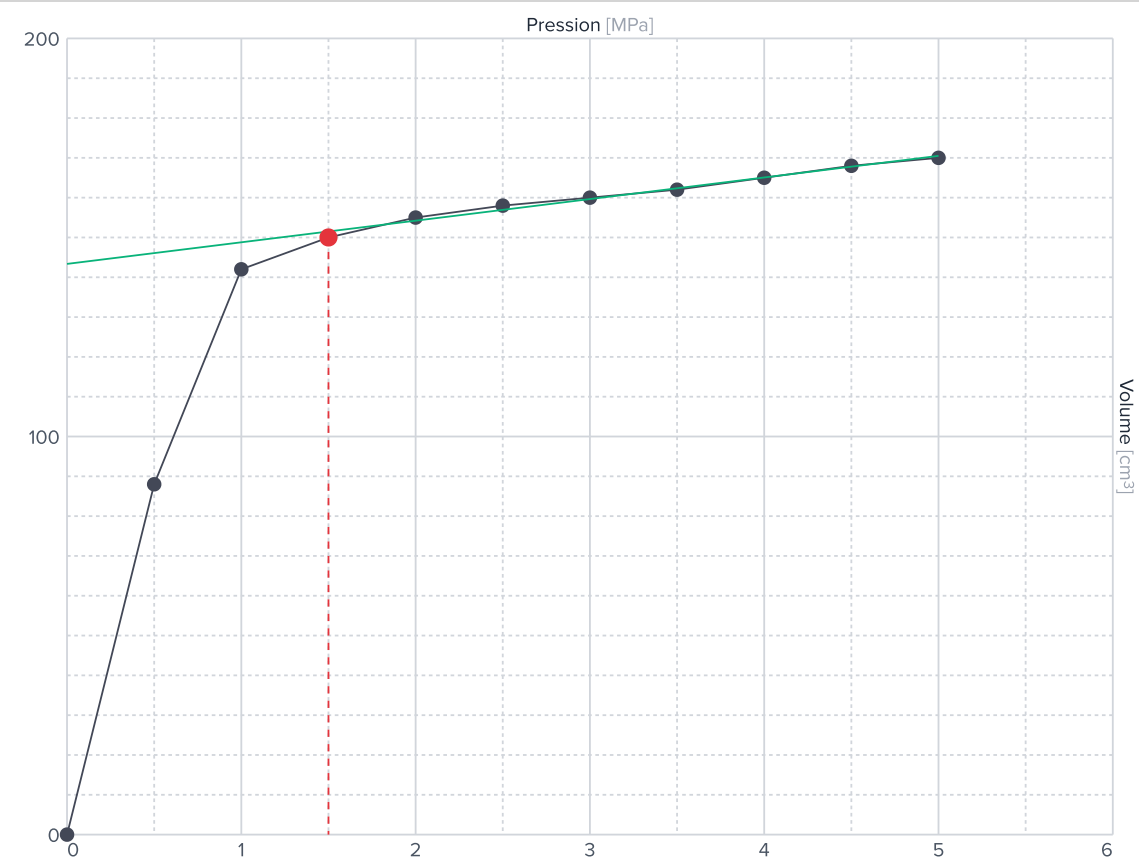
Données brutes Cal-10-09-2024-14-08-07									Sonde	Tube fendu (S)
Palier	Pression [MPa]				Volume [cm³]				L _c [mm]	210
	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	d _i [mm]	65
0	–	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	-1,0	0,0	d _c [mm]	60
1	–	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	-1,0	130,0	d _{ci} [mm]	44
2	–	1,0	1,0	1,0	-1,0	-1,0	-1,0	163,0	Paramètres	
3	–	1,5	1,5	1,5	-1,0	-1,0	-1,0	169,0		
4	–	2,0	2,0	2,0	-1,0	-1,0	-1,0	171,0		
5	–	2,5	2,5	2,5	-1,0	-1,0	-1,0	174,0		
6	–	3,0	3,0	3,0	-1,0	-1,0	-1,0	176,0		
7	–	3,5	3,5	3,5	-1,0	-1,0	-1,0	178,0	Pression contact	1,5
8	–	4,0	4,0	4,0	-1,0	-1,0	-1,0	180,0	a	4,57143
9	–	4,5	4,5	4,5	-1,0	-1,0	-1,0	183,0	V _p	162,1
10	–	5,0	5,0	5,0	-1,0	-1,0	-1,0	185,0		



PMT-2024 5 SP

Nom
Cal_10_09_2024_16_10_47

Données brutes Cal-10-09-2024-16-10-47									Sonde	Tube fendu (S)
Palier	Pression [MPa]				Volume [cm³]				L _c [mm]	210
	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	d _i [mm]	65
0	–	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	-1,0	0,0	d _c [mm]	60
1	–	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	-1,0	88,0	d _{ci} [mm]	44
2	–	1,0	1,0	1,0	-1,0	-1,0	-1,0	142,0	Paramètres	
3	–	1,5	1,5	1,5	-1,0	-1,0	-1,0	150,0		
4	–	2,0	2,0	2,0	-1,0	-1,0	-1,0	155,0		
5	–	2,5	2,5	2,5	-1,0	-1,0	-1,0	158,0	Pression contact	1,5
6	–	3,0	3,0	3,0	-1,0	-1,0	-1,0	160,0	a	5,42857
7	–	3,5	3,5	3,5	-1,0	-1,0	-1,0	162,0	V _p	143,4
8	–	4,0	4,0	4,0	-1,0	-1,0	-1,0	165,0		
9	–	4,5	4,5	4,5	-1,0	-1,0	-1,0	168,0		
10	–	5,0	5,0	5,0	-1,0	-1,0	-1,0	170,0		

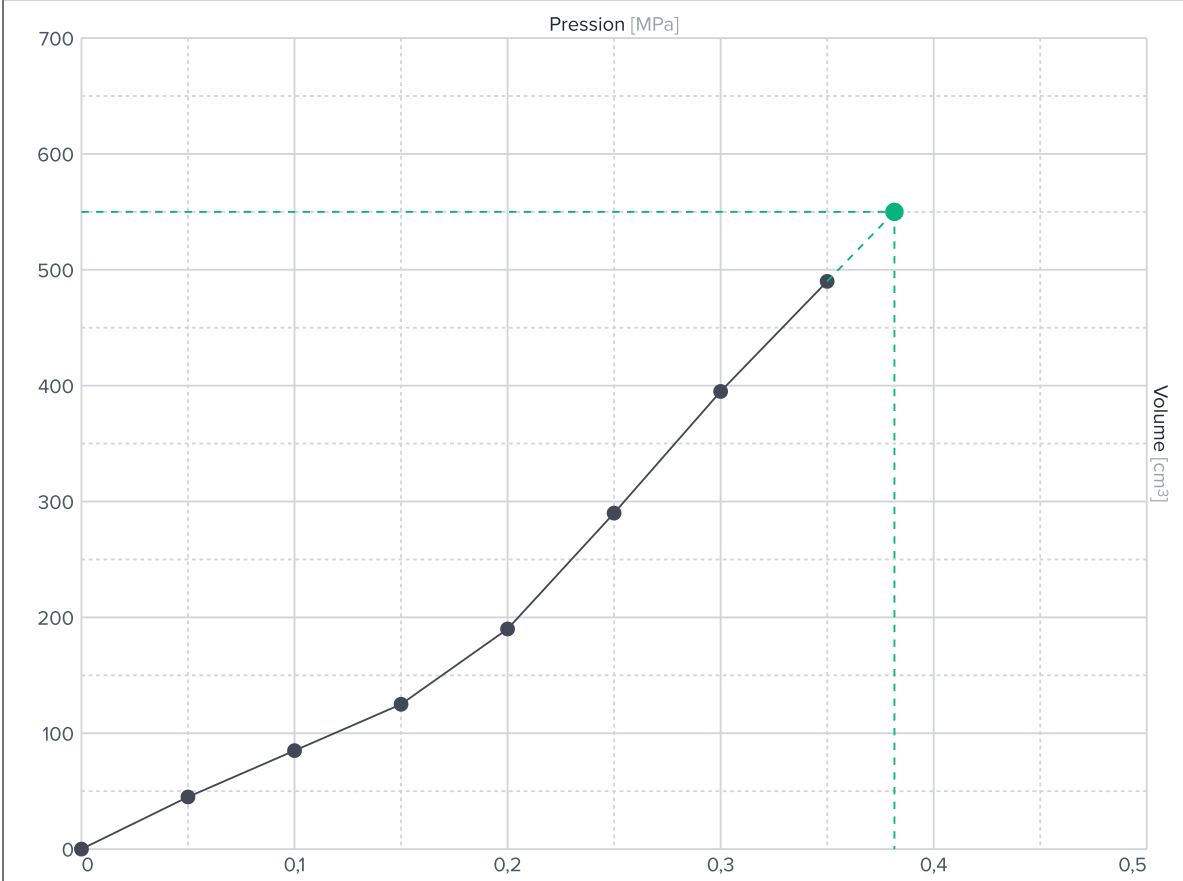


PMT-2024 5 SP

Nom
Eta_10_09_2024_14_06_25

Données brutes Eta-10-09-2024-14-06-25								
Pression [MPa]					Volume [cm³]			
Palier	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s
0	–	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	-1,0	0,0
1	–	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	-1,0	45,0
2	–	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	-1,0	85,0
3	–	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	-1,0	125,0
4	–	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	-1,0	190,0
5	–	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	-1,0	290,0
6	–	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	-1,0	395,0
7	–	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	-1,0	490,0

Sonde	Tube fendu (S)
L _c [mm]	210
d _i [mm]	65
d _c [mm]	60
d _{ci} [mm]	44
Paramètres	
PEL	0,38158
VEL	550

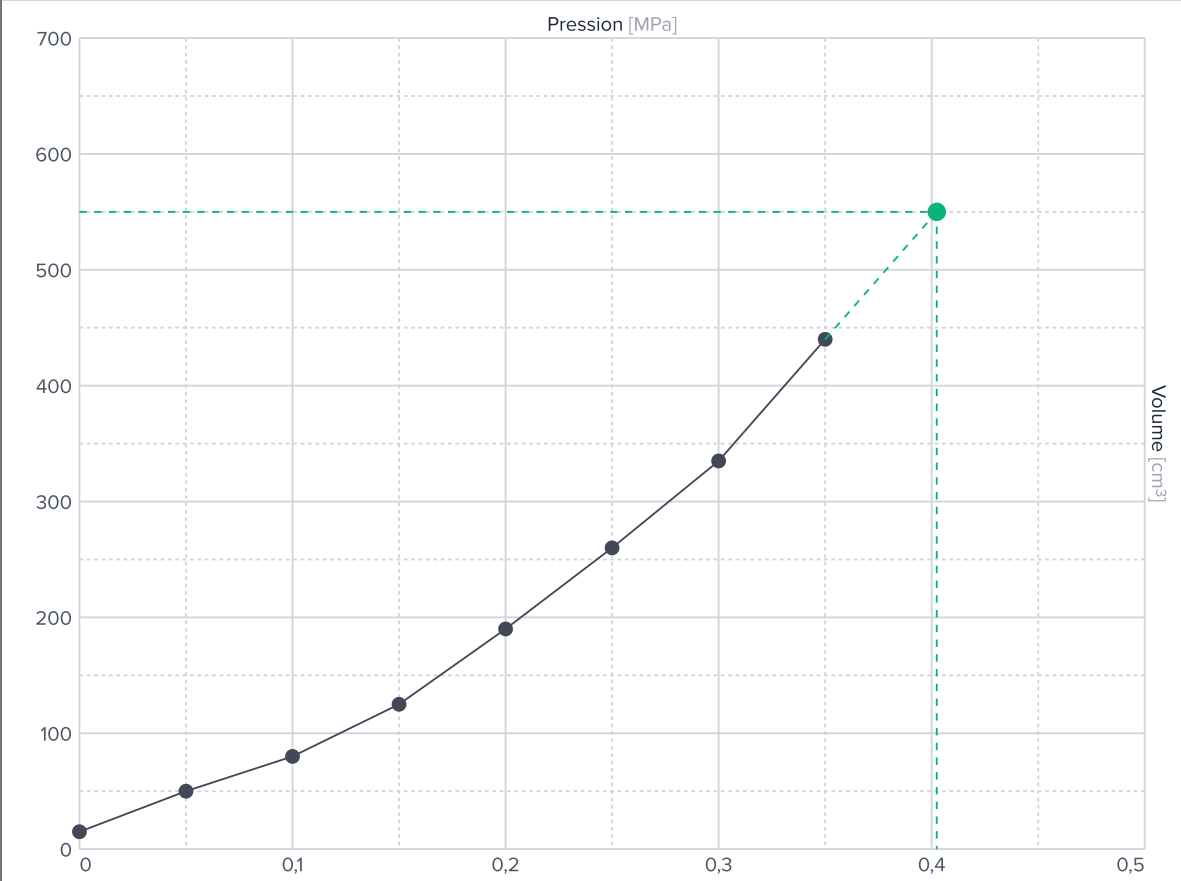


PMT-2024 5 SP

Nom
Eta_10_09_2024_16_09_42

Données brutes Eta-10-09-2024-16-09-42								
Pression [MPa]					Volume [cm³]			
Palier	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s
0	–	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	-1,0	15,0
1	–	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	-1,0	50,0
2	–	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	-1,0	80,0
3	–	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	-1,0	125,0
4	–	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	-1,0	190,0
5	–	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	-1,0	260,0
6	–	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	-1,0	335,0
7	–	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	-1,0	440,0

Sonde	Tube fendu (S)
L _c [mm]	210
d _i [mm]	65
d _c [mm]	60
d _{ci} [mm]	44
Paramètres	
PEL	0,40238
VEL	550



Page 148 / 195

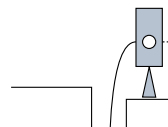
Page 149 / 195

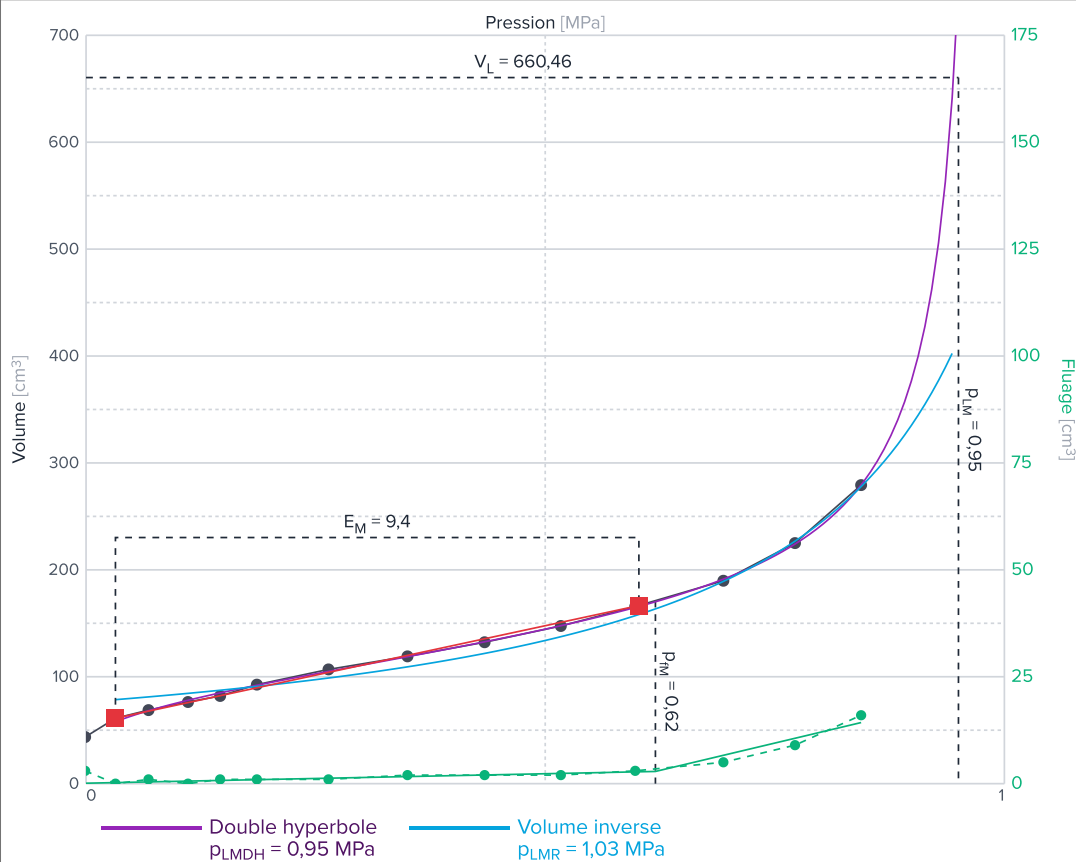
PMT-2024 6 SP

Nom

2201_0_13290027

Prof.	Date de début	Date de fin	Normes
1,0	27/08/2240 13:28:49	27/08/2240 13:43:43	NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées				Calibrage	2217-0-16221828
Chrono.	Pression [MPa]					Volume [cm ³]				Pression	Volume	Inclinaison	Fluage	a [cm ³ / MPa]	7,97286
Palier	[s]	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	p [MPa]	V [cm ³]	V/p	V ^{60/30} [cm ³]	V _p [cm ³]	158,71
0	–	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	32,0	41,0	44,0	-0,00	43,61	–	3,00	Etalonnage	2216-0-16084828
1	83	0,2	0,1	0,1	0,1	57,0	61,0	62,0	62,0	0,03	61,16	531,92	0,00	p _{EL} [MPa]	0,37343
2	149	0,1	0,2	0,2	0,2	64,0	69,0	69,0	70,0	0,07	68,80	213,22	1,00	V _{EL} [cm ³]	550
3	215	0,0	0,2	0,2	0,2	73,0	77,0	78,0	78,0	0,11	76,37	172,82	0,00	Sonde	Tube fendu (S)
4	281	0,1	0,2	0,2	0,2	81,0	83,0	83,0	84,0	0,15	82,03	161,40	1,00	L _c [mm]	210
5	348	0,1	0,3	0,3	0,3	88,0	92,0	94,0	95,0	0,19	92,62	265,97	1,00	d _i [mm]	65
6	416	0,2	0,4	0,4	0,4	105,0	107,0	109,0	110,0	0,26	106,87	184,12	1,00	d _c [mm]	60
7	484	0,3	0,5	0,5	0,5	117,0	120,0	121,0	123,0	0,35	119,06	140,49	2,00	d _{ci} [mm]	44
8	555	0,4	0,6	0,6	0,6	132,0	134,0	135,0	137,0	0,43	132,27	157,27	2,00	 Cote [m] Z_c 413,59 Z_N 413,09 Z_w 407,09 Z_s 412,09	
9	627	0,5	0,7	0,7	0,7	147,0	149,0	151,0	153,0	0,52	147,48	183,39	2,00		
10	694	0,6	0,8	0,8	0,8	158,0	167,0	169,0	172,0	0,60	165,67	224,35	3,00		
11	760	0,7	0,9	0,9	0,9	178,0	188,0	192,0	197,0	0,69	189,80	253,48	5,00		
12	827	0,8	1,0	1,0	1,0	205,0	216,0	224,0	233,0	0,77	225,02	451,52	9,00		
13	894	0,9	1,1	1,1	1,1	242,0	258,0	272,0	288,0	0,84	279,26	749,21	16,00		



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	9,4
p _{fM}	0,62
p _{fM} *	0,61
p _{LM}	0,95
p _{LM} *	0,94
p ₁	0,03
V ₁	61,16
p ₂	0,60
V ₂	166,59
V _L	660,46
V _c (B4.3.3 GS)	538,13
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	6,577e+1	—
A2	9,087e+1	—
A3	4,624e+0	—
A4	1,971e+1	—
A5	-1,150e-1	—
A6	9,830e-1	—

Volume inverse

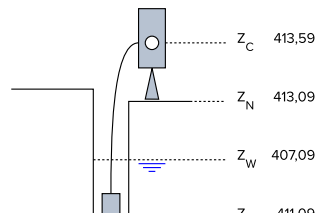
A	-1,124e-2
B	1,309e-2

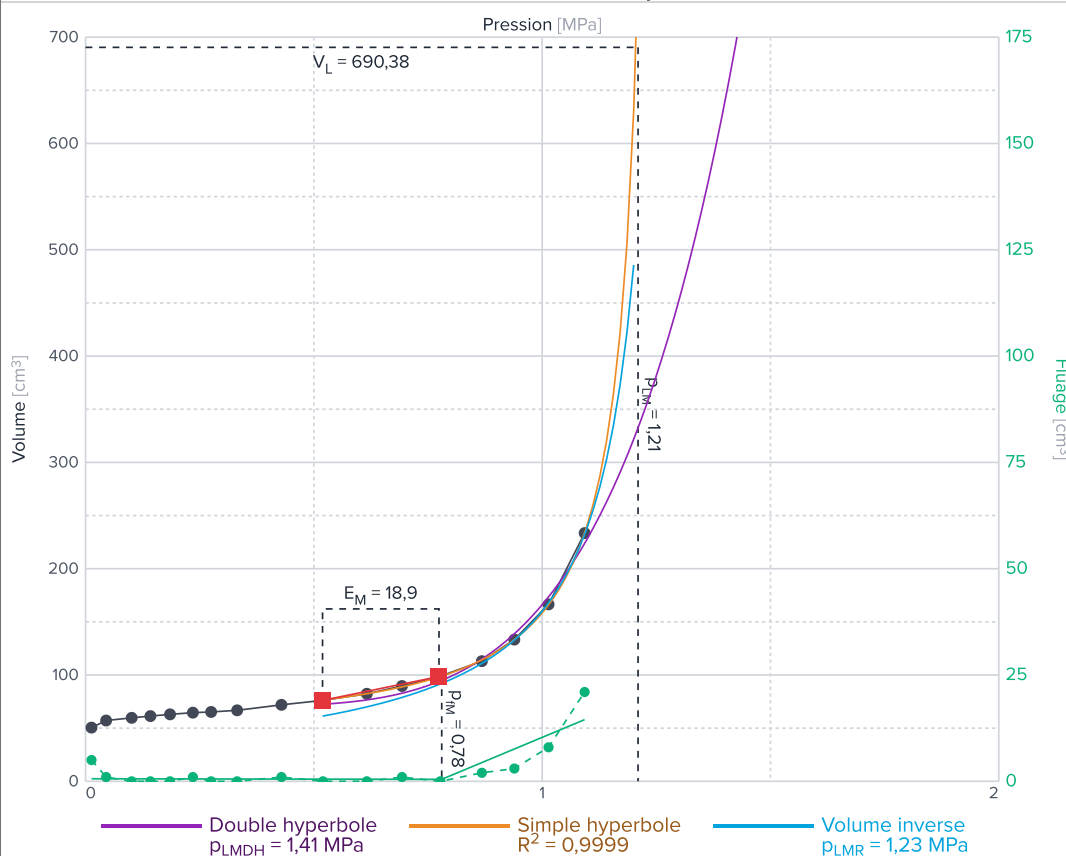
PMT-2024 6 SP

Nom

2202_0_13491027

Prof.	Date de début	Date de fin	Normes
2,0	27/08/2240 13:48:58	27/08/2240 14:08:03	NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées				Calibrage	2217-0-16221828
Chrono.	Pression [MPa]					Volume [cm ³]				Pression	Volume	Inclinaison	Fluage	a [cm ³ / MPa]	7,97286
Palier	[s]	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	p [MPa]	V [cm ³]	V/p	V ^{60/30} [cm ³]	V _p [cm ³]	158,71
0	–	0,0	0,1	0,1	0,1	-2,0	35,0	46,0	51,0	0,01	50,51	–	5,00	Etalonnage	2216-0-16084828
1	80	0,0	0,1	0,1	0,1	55,0	57,0	57,0	58,0	0,05	57,18	207,89	1,00	p _{EL} [MPa]	0,37343
2	160	0,0	0,2	0,2	0,2	61,0	61,0	61,0	61,0	0,10	59,70	44,87	0,00	V _{EL} [cm ³]	550
3	227	0,0	0,2	0,2	0,2	62,0	63,0	63,0	63,0	0,14	61,35	39,84	0,00	Sonde	Tube fendu (S)
4	293	0,1	0,3	0,3	0,3	66,0	65,0	65,0	65,0	0,19	62,99	38,62	0,00	L _c [mm]	210
5	359	0,1	0,3	0,3	0,3	-1,0	66,0	66,0	67,0	0,24	64,57	31,30	1,00	d _i [mm]	65
6	424	0,2	0,3	0,3	0,3	67,0	68,0	68,0	68,0	0,28	65,24	16,96	0,00	d _c [mm]	60
7	491	0,2	0,4	0,4	0,4	70,0	70,0	70,0	70,0	0,33	66,77	27,07	0,00	d _{ci} [mm]	44
8	561	0,3	0,5	0,5	0,5	75,0	75,0	75,0	76,0	0,43	71,93	53,06	1,00		
9	632	0,4	0,6	0,6	0,6	79,0	80,0	81,0	81,0	0,52	76,16	46,45	0,00		
10	712	0,5	0,7	0,7	0,7	86,0	87,0	88,0	88,0	0,62	82,33	64,15	0,00		
11	787	0,6	0,8	0,8	0,8	94,0	95,0	95,0	96,0	0,69	89,65	94,87	1,00		
12	857	0,7	0,9	0,9	0,9	103,0	105,0	106,0	106,0	0,78	98,89	110,16	0,00		
13	927	0,8	1,0	1,0	1,0	115,0	118,0	119,0	121,0	0,87	113,04	156,15	2,00		
14	1003	0,9	1,1	1,1	1,1	133,0	136,0	139,0	142,0	0,94	133,29	283,22	3,00		
15	1076	1,0	1,2	1,2	1,2	156,0	163,0	168,0	176,0	1,01	166,42	441,16	8,00		
16	1145	1,1	1,3	1,3	1,3	191,0	206,0	223,0	244,0	1,09	233,49	855,55	21,00		



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	18,9
p _{LM}	0,78
p _{LM} *	0,76
p _{LM}	1,21
p _{LM} *	1,19
p ₁	0,52
V ₁	76,13
p ₂	0,77
V ₂	98,53
V _L	690,38
V _c (B4.3.3 GS)	538,13
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	6,561e+7	3,597e+1
A2	-2,027e+5	-1,273e+1
A3	2,132e+10	3,480e+1
A4	5,677e+3	1,257e+0
A5	-3,249e+2	—
A6	2,500e+0	—

Volume inverse

A	-2,092e-2
B	2,717e-2

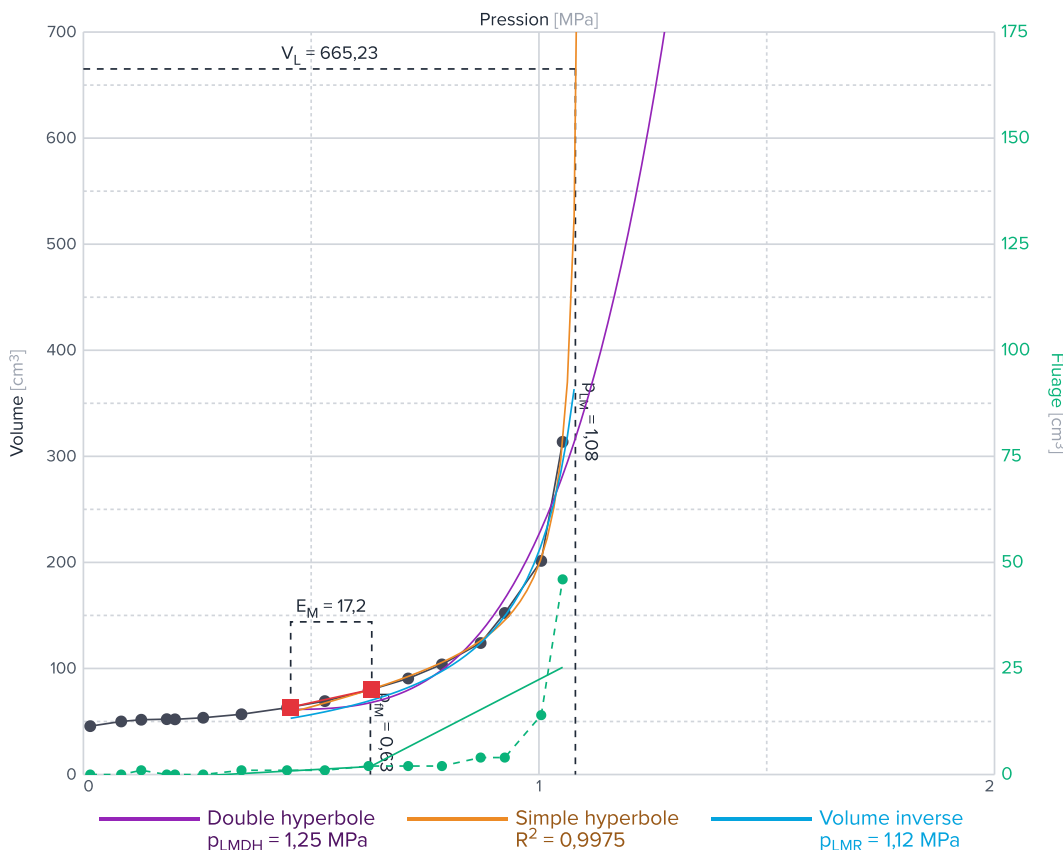
PMT-2024 6 SP

Nom

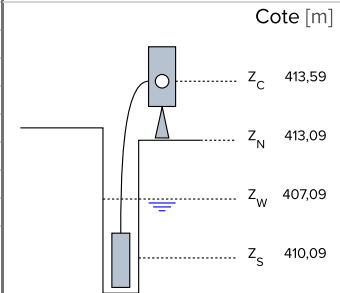
2203_0_15052027

Prof.	Date de début	Date de fin	Normes
3,0	27/08/2240 15:05:09	27/08/2240 15:23:06	NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Chrono.	Pression [MPa]					Volume [cm³]				Pression	Volume	Inclinaison	Fluage
Palier	[s]	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	p [MPa]	V [cm³]	V/p	v ^{60/30} [cm³]
0	—	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	37,0	46,0	46,0	0,02	45,62	—	0,00
1	92	0,0	0,1	0,1	0,1	51,0	51,0	51,0	51,0	0,08	50,03	65,24	0,00
2	172	0,0	0,2	0,2	0,2	52,0	52,0	52,0	53,0	0,13	51,65	36,52	1,00
3	252	0,0	0,2	0,2	0,2	54,0	54,0	54,0	54,0	0,18	52,20	9,79	0,00
4	319	0,1	0,2	0,2	0,2	54,0	54,0	54,0	54,0	0,20	52,06	-7,97	0,00
5	389	0,1	0,3	0,3	0,3	56,0	56,0	56,0	56,0	0,26	53,54	23,71	0,00
6	456	0,2	0,4	0,4	0,4	58,0	59,0	59,0	60,0	0,35	56,83	39,22	1,00
7	536	0,3	0,5	0,5	0,5	65,0	66,0	66,0	67,0	0,45	62,96	61,31	1,00
8	607	0,4	0,6	0,6	0,6	72,0	74,0	73,0	74,0	0,53	69,22	75,41	1,00
9	675	0,5	0,7	0,7	0,7	79,0	82,0	83,0	85,0	0,63	79,36	105,64	2,00
10	740	0,6	0,8	0,8	0,8	89,0	92,0	95,0	97,0	0,71	90,56	129,21	2,00
11	806	0,7	0,9	0,9	0,9	101,0	107,0	109,0	111,0	0,79	103,84	178,53	2,00
12	874	0,8	1,0	1,0	1,0	119,0	125,0	128,0	132,0	0,87	123,99	238,71	4,00
13	943	0,9	1,1	1,1	1,1	142,0	151,0	157,0	161,0	0,93	152,32	535,54	4,00
14	1011	1,0	1,2	1,2	1,2	173,0	187,0	197,0	211,0	1,01	201,42	612,97	14,00
15	1077	1,1	1,3	1,3	1,3	219,0	250,0	278,0	324,0	1,05	313,65	2 357,87	46,00



Calibrage	2217-0-16221828
a [cm³ / MPa]	7,97286
V ₀ [cm³]	158,71
Etalonnage	2216-0-16084828
p _{EL} [MPa]	0,37343
V _{EL} [cm³]	550



Valeurs retenues	
E_M (Formule D.5.3.2)	17,2
p_{fM}	0,63
p_{fM}^*	0,60
p_{LM}	1,08
p_{LM}^*	1,05
p_1	0,46
V_1	63,55
p_2	0,63
V_2	80,30
V_L	665,23
V_c (B4.3.3 GS)	538,13
V_c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	1,579e+8	1,797e+0
A2	-4,334e+5	8,633e+1
A3	5,770e+10	1,139e+1
A4	1,088e+4	1,104e+0
A5	-3,655e+2	—
A6	2,500e+0	—

Volume inverse	
A	-2,589e-2
B	3,064e-2

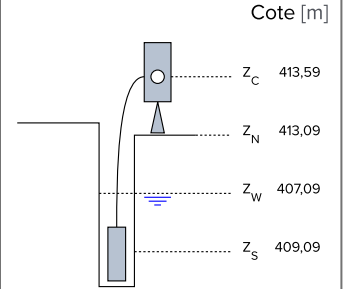
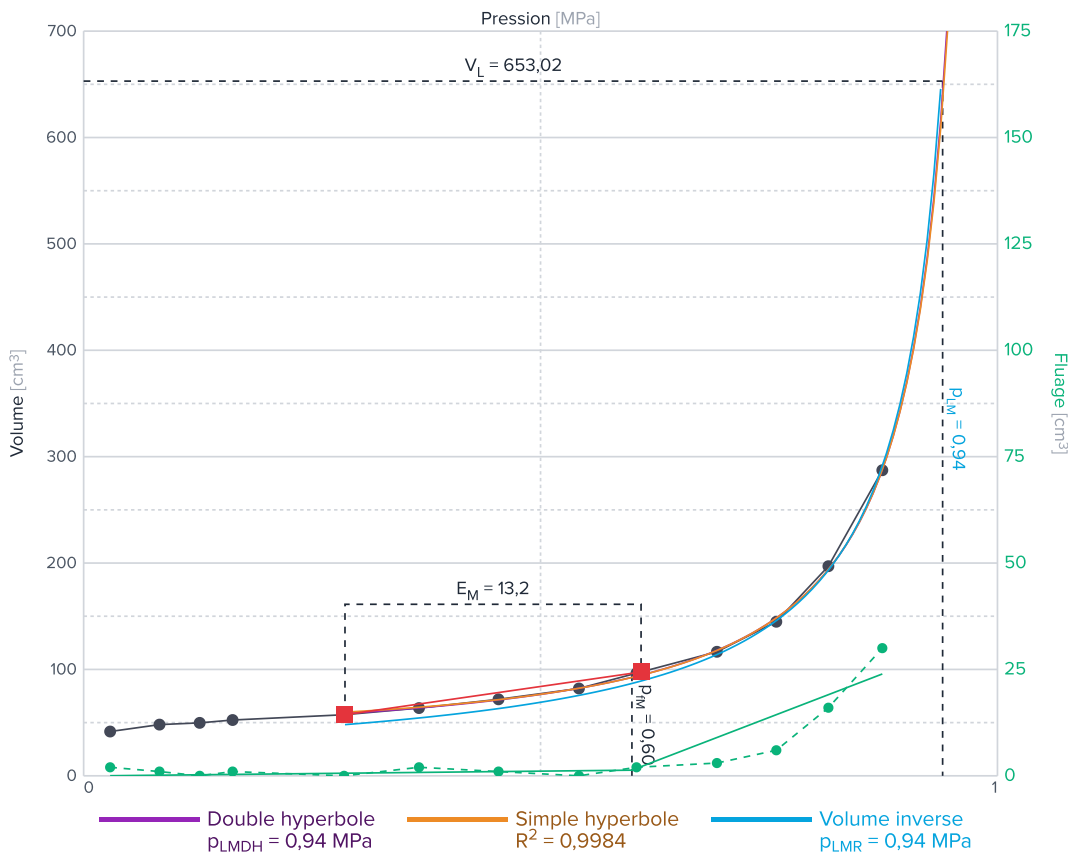
PMT-2024 6 SP

Nom

2204_0_08530528

Prof.	Date de début	Date de fin	Normes
4,0	28/08/2240 08:52:53	28/08/2240 09:06:46	NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées				Calibrage	
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm³]				p [MPa]	V [cm³]	Inclinaison V/p	Fluage V ^{60/30} [cm³]	a [cm³ / MPa]	
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s					V _p [cm³]	7,97286
0	—	0,1	0,0	0,0	0,0	4,0	31,0	40,0	42,0	0,03	41,63	—	2,00	Etalonnage	2216-0-16084828
1	83	0,2	0,1	0,1	0,1	47,0	48,0	48,0	49,0	0,08	48,12	120,11	1,00	p _{EL} [MPa]	0,37343
2	150	0,2	0,2	0,2	0,2	50,0	51,0	51,0	51,0	0,13	49,76	37,63	0,00	V _{EL} [cm³]	550
3	216	0,0	0,2	0,2	0,2	52,0	53,0	53,0	54,0	0,16	52,44	74,06	1,00	Sonde Tube fendu (S)	
4	296	0,1	0,3	0,3	0,3	59,0	60,0	60,0	60,0	0,29	57,40	40,55	0,00	L _c [mm]	210
5	361	0,3	0,4	0,4	0,4	63,0	64,0	65,0	67,0	0,37	63,68	76,52	2,00	d _i [mm]	65
6	427	0,4	0,5	0,5	0,5	70,0	74,0	75,0	76,0	0,45	71,89	95,01	1,00	d _c [mm]	60
7	494	0,4	0,6	0,6	0,6	80,0	85,0	87,0	87,0	0,54	82,09	115,46	0,00	d _{ci} [mm]	44
8	561	0,5	0,7	0,7	0,7	92,0	99,0	100,0	102,0	0,61	96,45	226,89	2,00	Cote [m]	
9	631	0,6	0,8	0,8	0,8	112,0	116,0	120,0	123,0	0,69	116,57	228,58	3,00		
10	699	0,7	0,9	0,9	0,9	131,0	140,0	146,0	152,0	0,76	144,80	434,38	6,00		
11	766	0,8	1,0	1,0	1,0	162,0	177,0	189,0	205,0	0,82	197,04	921,25	16,00		
12	833	0,9	1,1	1,1	1,1	216,0	243,0	266,0	296,0	0,87	287,24	1531,46	30,00		



Valeurs retenues

E_M (Formule D.5.3.2)	13,2
p_{IM}	0,60
p_{IM}^*	0,56
p_{LM}	0,94
p_{LM}^*	0,90
p_1	0,29
V_1	57,44
p_2	0,61
V_2	97,59
V_L	653,02
V_c (B4.3.3 GS)	538,13
V_c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	1,836e+1	1,637e+1
A2	-1,971e+1	-2,185e+1
A3	9,687e-1	3,526e+1
A4	3,445e+1	9,954e-1
A5	-5,375e-2	—
A6	9,937e-1	—

Volume inverse

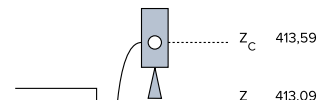
A	-2,951e-2
B	2,922e-2

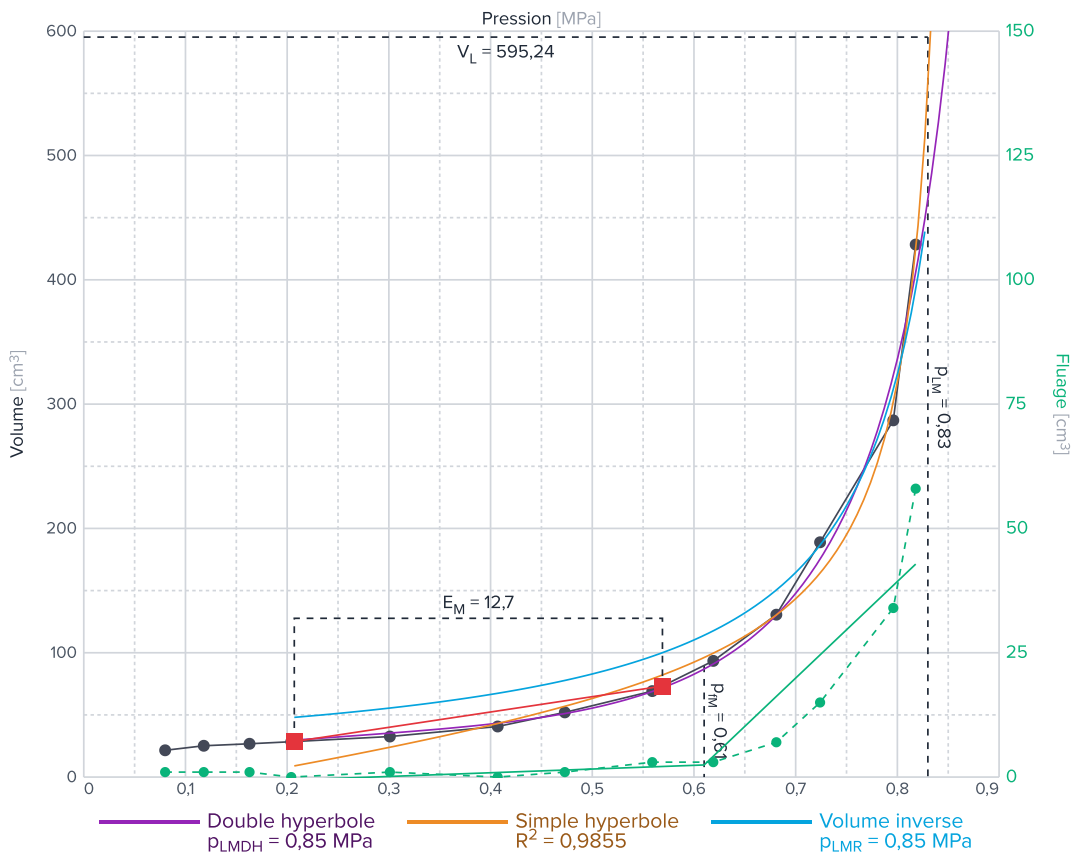
PMT-2024 6 SP

Nom

2205_0_09150128

Prof.	Date de début	Date de fin	Normes
5,0	28/08/2240 09:14:50	28/08/2240 09:28:43	NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées				Calibrage	2217-0-16221828
Chrono.	Pression [MPa]					Volume [cm ³]				Pression	Volume	Inclinaison	Fluage	a [cm ³ / MPa]	7,97286
Palier	[s]	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	p [MPa]	V [cm ³]	V/p	V ^{60/30} [cm ³]	V _p [cm ³]	158,71
0	—	0,0	0,1	0,1	0,1	7,0	21,0	21,0	22,0	0,08	21,53	—	1,00	Etalonnage	2216-0-16084828
1	78	0,1	0,1	0,1	0,1	23,0	24,0	25,0	26,0	0,12	25,17	93,85	1,00	p _{EL} [MPa]	0,37343
2	143	0,0	0,2	0,2	0,2	26,0	27,0	27,0	28,0	0,16	26,79	36,10	1,00	V _{EL} [cm ³]	550
3	209	0,1	0,2	0,2	0,2	29,0	30,0	30,0	30,0	0,20	28,44	40,32	0,00	Sonde	Tube fendu (S)
4	274	0,2	0,3	0,3	0,3	33,0	34,0	34,0	35,0	0,30	32,61	42,95	1,00	L _c [mm]	210
5	355	0,3	0,4	0,4	0,4	43,0	44,0	44,0	44,0	0,41	40,68	76,47	0,00	d _i [mm]	65
6	429	0,4	0,5	0,5	0,5	53,0	54,0	55,0	56,0	0,47	52,02	170,11	1,00	d _c [mm]	60
7	498	0,5	0,6	0,6	0,6	66,0	70,0	71,0	74,0	0,56	69,15	199,20	3,00	d _{ci} [mm]	44
8	566	0,6	0,7	0,7	0,7	85,0	92,0	96,0	99,0	0,62	93,45	409,06	3,00	 Cote [m]	
9	634	0,7	0,8	0,8	0,8	110,0	123,0	130,0	137,0	0,68	130,62	593,78	7,00		
10	701	0,8	0,9	0,9	0,9	147,0	167,0	181,0	196,0	0,72	188,88	1364,37	15,00		
11	767	0,9	1,0	1,0	1,0	209,0	237,0	261,0	295,0	0,80	286,94	1356,28	34,00		
12	833	1,0	1,1	1,1	1,1	307,0	342,0	379,0	437,0	0,82	428,34	6607,57	58,00		



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	12,7
p _{LM}	0,61
p _{LM} *	0,57
p _{LM}	0,83
p _{LM} *	0,78
p ₁	0,21
V ₁	28,55
p ₂	0,57
V ₂	73,16
V _L	595,24
V _c (B4.3.3 GS)	538,13
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	1,550e+7	-4,069e+1
A2	-6,238e+4	1,134e+2
A3	3,849e+9	1,721e+1
A4	8,423e+1	8,643e-1
A5	-2,484e+2	—
A6	9,500e-1	—

Volume inverse

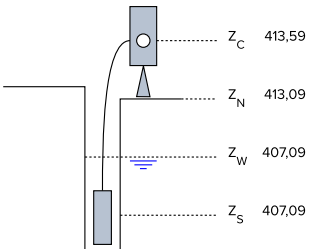
A	-2,991e-2
B	2,701e-2

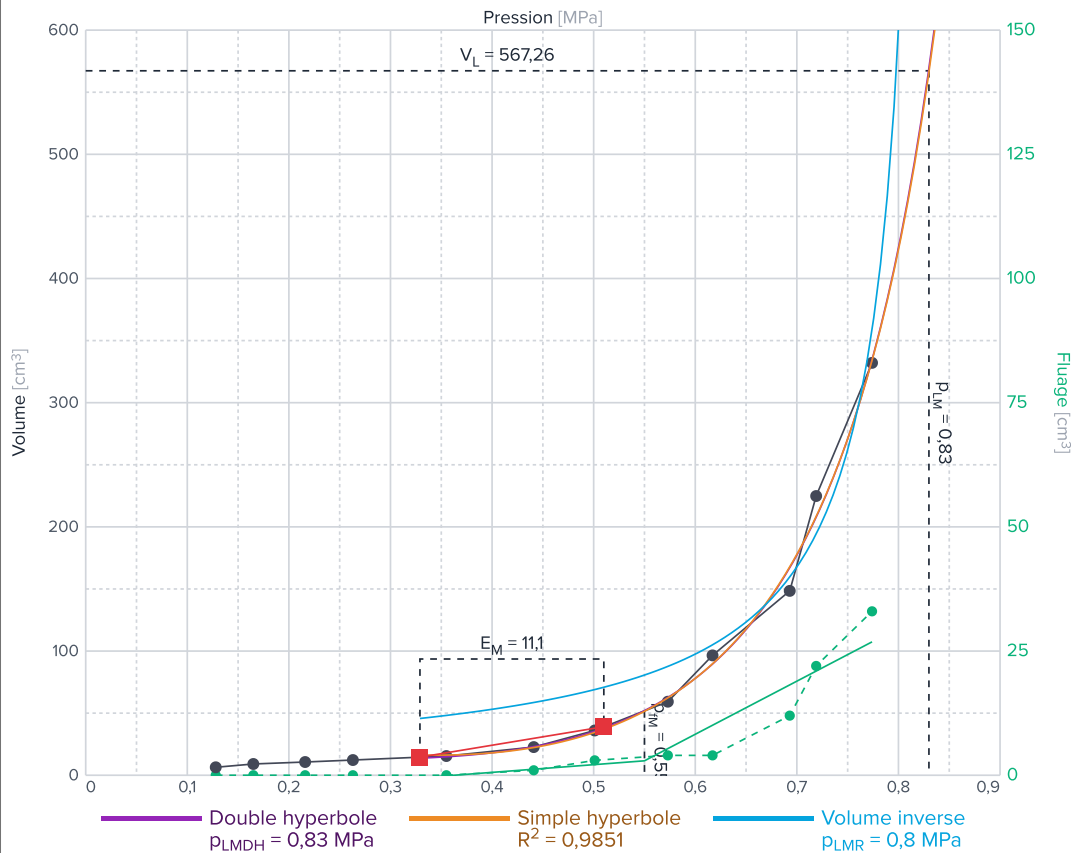
PMT-2024 6 SP

Nom

2206_0_09362628

Prof.	Date de début	Date de fin	Normes
6,0	28/08/2240 09:36:14	28/08/2240 09:49:52	NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées				Calibrage	2217-0-16221828
Chrono.		Pression [MPa]				Volume [cm ³]				Pression	Volume	Inclinaison	Fluage	a [cm ³ / MPa]	7,97286
Palier	[s]	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	p [MPa]	V [cm ³]	V/p	V ^{60/30} [cm ³]	V _p [cm ³]	158,71
0	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-3,0	7,0	7,0	7,0	0,13	6,41	—	0,00	Etalonnage	2216-0-16084828
1	92	0,0	0,1	0,1	0,1	10,0	10,0	10,0	10,0	0,17	9,08	71,45	0,00	p _{EL} [MPa]	0,37343
2	172	0,0	0,2	0,2	0,2	12,0	12,0	12,0	12,0	0,22	10,65	30,84	0,00	V _{EL} [cm ³]	550
3	252	0,1	0,2	0,2	0,2	13,0	14,0	14,0	14,0	0,26	12,25	34,22	0,00	Sonde	Tube fendu (S)
4	332	0,2	0,3	0,3	0,3	17,0	17,0	18,0	18,0	0,36	15,47	35,06	0,00	L _c [mm]	210
5	398	0,3	0,4	0,4	0,4	20,0	23,0	25,0	26,0	0,44	22,68	83,36	1,00	d _i [mm]	65
6	467	0,4	0,5	0,5	0,5	34,0	36,0	37,0	40,0	0,50	36,05	225,09	3,00	d _c [mm]	60
7	533	0,5	0,6	0,6	0,6	48,0	56,0	60,0	64,0	0,57	59,22	320,59	4,00	d _{ci} [mm]	44
8	606	0,6	0,7	0,7	0,7	84,0	91,0	98,0	102,0	0,62	96,52	841,77	4,00	Cote [m] 	
9	677	0,7	0,8	0,8	0,8	121,0	134,0	143,0	155,0	0,69	148,45	686,12	12,00		
10	748	0,8	0,9	0,9	0,9	175,0	196,0	210,0	232,0	0,72	224,84	2937,92	22,00		
11	818	0,9	1,0	1,0	1,0	253,0	282,0	307,0	340,0	0,77	332,06	1938,86	33,00		



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	11,1
p _{IM}	0,55
p _{IM} *	0,50
p _{LM}	0,83
p _{LM} *	0,78
p ₁	0,33
V ₁	14,56
p ₂	0,51
V ₂	39,06
V _L	567,26
V _c (B4.3.3 GS)	538,13
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	7,371e+1	-9,434e+1
A2	-5,410e+2	-3,732e+2
A3	8,630e+1	1,541e+2
A4	1,656e+2	9,888e-1
A5	-3,267e-1	—
A6	9,925e-1	—

Volume inverse

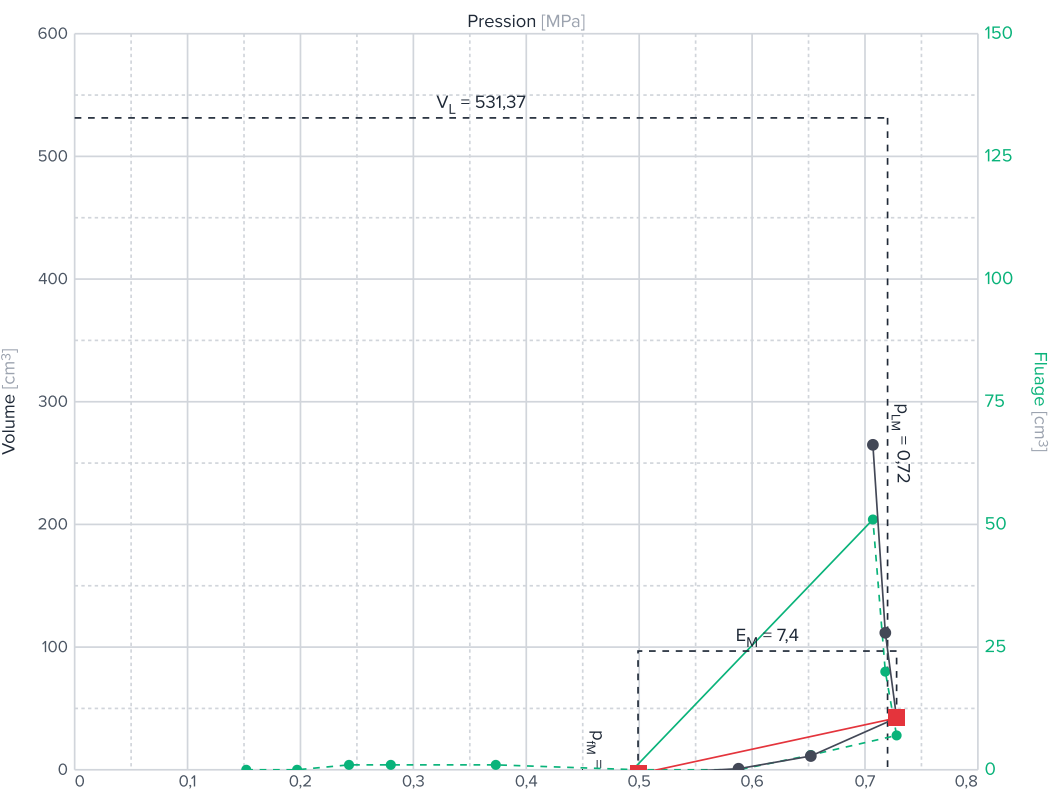
A	-4,289e-2
B	3,599e-2

PMT-2024 6 SP

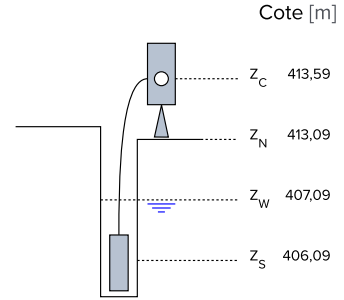
Nom
2207_0_09561128

Prof.	Date de début	Date de fin	Normes
7,0	28/08/2240 09:55:59	28/08/2240 10:08:03	NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				p [MPa]	V [cm ³]	Inclinaison V/p	Fluage v ^{60/30} [cm ³]
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s				
0	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-5,0	-6,0	-6,0	-6,0	0,15	-6,54	—	0,00
1	93	0,0	0,1	0,1	0,1	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	0,20	-6,90	-7,97	0,00
2	160	0,0	0,2	0,2	0,2	-6,0	-6,0	-6,0	-5,0	0,24	-6,28	13,77	1,00
3	226	0,1	0,2	0,2	0,2	-5,0	-5,0	-5,0	-4,0	0,28	-5,59	18,38	1,00
4	290	0,2	0,3	0,3	0,3	-4,0	-4,0	-4,0	-3,0	0,37	-5,34	2,71	1,00
5	370	0,3	0,4	0,4	0,4	-1,0	0,0	0,0	0,0	0,50	-3,38	15,48	0,00
6	450	0,4	0,5	0,5	0,5	4,0	4,0	5,0	5,0	0,59	0,85	47,39	0,00
7	518	0,5	0,6	0,6	0,6	10,0	12,0	13,0	16,0	0,65	11,20	162,29	3,00
8	584	0,6	0,7	0,7	0,7	25,0	36,0	41,0	48,0	0,73	42,24	410,52	7,00
9	650	0,7	0,8	0,8	0,8	59,0	82,0	98,0	118,0	0,72	111,65	-7083,47	20,00
10	724	0,8	0,9	0,9	0,9	153,0	188,0	221,0	272,0	0,71	264,88	-14320,24	51,00



Calibrage	2217-0-16221828
a [cm ³ / MPa]	7,97286
V _p [cm ³]	158,71
Etalonnage	2216-0-16084828
p _{EL} [MPa]	0,37343
V _{EL} [cm ³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
L _c [mm]	210
d _i [mm]	65
d _c [mm]	60
d _{ci} [mm]	44



Valeurs retenues	
E _M (Formule D.5.3.2)	7,4
p _{fM}	0,45
p _{fM} *	0,38
p _{LM}	0,72
p _{LM} *	0,65
p ₁	0,50
V ₁	-3,38
p ₂	0,73
V ₂	42,24
V _L	531,37
V _c (B4.3.3 GS)	538,13
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	—	—
A2	—	—
A3	—	—
A4	—	—
A5	—	—
A6	—	—

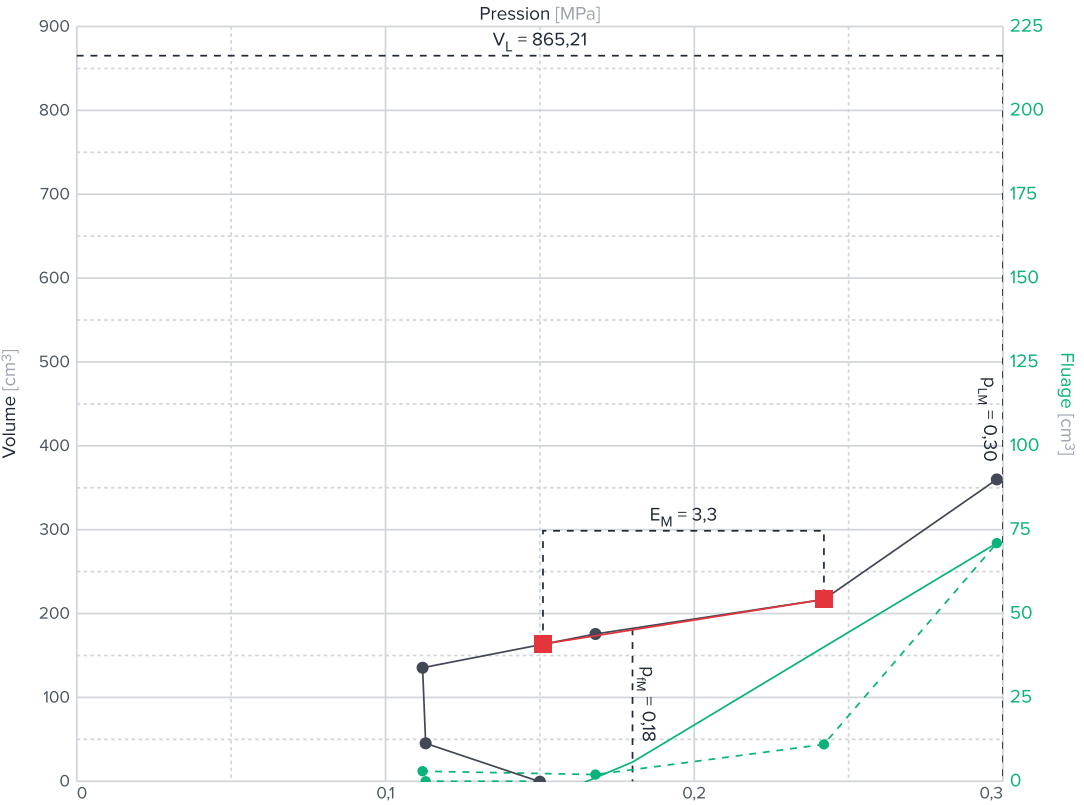
Volume inverse	
A	9,398e-1
B	-6,623e-1

PMT-2024 6 SP

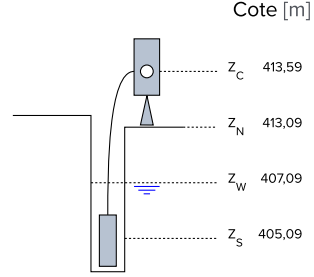
Nom
2208_O_10174928

Prof.	Date de début	Date de fin	Normes
8,0	28/08/2240 10:17:38	28/08/2240 10:23:35	NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm³]				p [MPa]	V [cm³]	Inclinaison V/p	Fluage v ^{60/30} [cm³]
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s				
0	—	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	1,0	0,0	0,0	0,15	-0,52	—	0,00
1	80	0,0	0,1	0,1	0,1	28,0	45,0	46,0	46,0	0,11	45,24	-1239,91	0,00
2	150	0,1	0,2	0,2	0,2	101,0	125,0	134,0	137,0	0,11	135,40	-128 804,00	3,00
3	219	0,2	0,3	0,3	0,3	157,0	173,0	176,0	178,0	0,17	175,63	722,35	2,00
4	290	0,3	0,4	0,4	0,4	200,0	206,0	209,0	220,0	0,24	216,86	559,38	11,00
5	357	0,4	0,5	0,5	0,5	234,0	261,0	293,0	364,0	0,30	359,94	2 532,44	71,00



Calibrage	2217-0-16221828
a [cm³ / MPa]	7,97286
V _p [cm³]	158,71
Etalonnage	2216-0-16084828
p _{EL} [MPa]	0,37343
V _{EL} [cm³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
L _c [mm]	210
d _i [mm]	65
d _c [mm]	60
d _{ci} [mm]	44



Valeurs retenues	
E _M (Formule D.5.3.2)	3,3
P _{LM}	0,18
P _{LM} *	0,10
P _{LM}	0,30
P _{LM} *	0,22
P ₁	0,15
V ₁	163,54
P ₂	0,24
V ₂	216,86
V _L	865,21
V _c (B4.3.3 GS)	538,13
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	—	—
A2	—	—
A3	—	—
A4	—	—
A5	—	—
A6	—	—

Volume inverse	
A	—
B	—

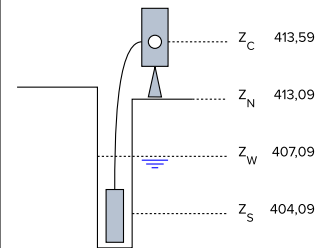
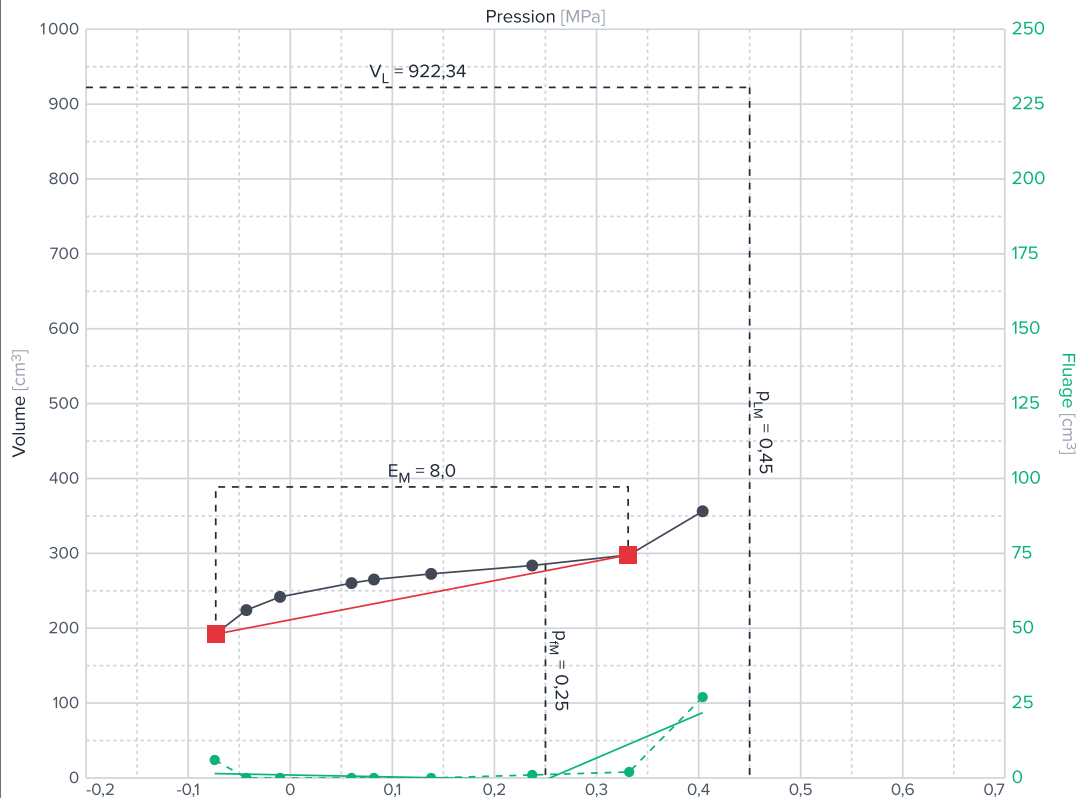
PMT-2024 6 SP

Nom

2209_0_10352428

Prof.	Date de début	Date de fin	Normes
9,0	28/08/2240 10:35:12	28/08/2240 10:44:23	NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées				Calibrage	2217-0-16221828
Chrono.	Pression [MPa]					Volume [cm ³]				Pression	Volume	Inclinaison	Fluage	a [cm ³ / MPa]	7,97286
Palier	[s]	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	p [MPa]	V [cm ³]	V/p	V ^{60/30} [cm ³]	V _p [cm ³]	158,71
0	—	0,0	0,1	0,1	0,1	143,0	170,0	186,0	192,0	-0,07	191,58	—	6,00	Etalonnage	2216-0-16084828
1	83	0,0	0,1	0,1	0,1	214,0	223,0	225,0	225,0	-0,04	224,19	1062,20	0,00	p _{EL} [MPa]	0,37343
2	150	0,1	0,1	0,1	0,1	233,0	242,0	243,0	243,0	-0,01	241,84	535,06	0,00	V _{EL} [cm ³]	550
3	215	0,1	0,2	0,2	0,2	247,0	262,0	262,0	262,0	0,06	260,23	263,41	0,00	Sonde	Tube fendu (S)
4	282	0,2	0,2	0,2	0,2	264,0	267,0	267,0	267,0	0,08	265,04	217,58	0,00	L _c [mm]	210
5	351	0,2	0,3	0,3	0,3	275,0	275,0	275,0	275,0	0,14	272,57	134,46	0,00	d _i [mm]	65
6	417	0,3	0,4	0,4	0,4	282,0	286,0	286,0	287,0	0,24	283,74	112,27	1,00	d _c [mm]	60
7	486	0,4	0,5	0,5	0,5	294,0	299,0	300,0	302,0	0,33	297,94	150,61	2,00	d _{ci} [mm]	44
8	551	0,5	0,6	0,6	0,6	309,0	320,0	334,0	361,0	0,40	356,19	811,29	27,00		Cote [m]



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	8,0
p _{fM}	0,25
p _{fM} *	0,15
p _{LM}	0,45
p _{LM} *	0,35
p ₁	-0,07
V ₁	192,10
p ₂	0,33
V ₂	297,79
V _L	922,34
V _c (B4.3.3 GS)	538,13
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	—	—
A2	—	—
A3	—	—
A4	—	—
A5	—	—
A6	—	—

Volume inverse

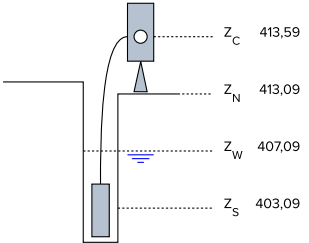
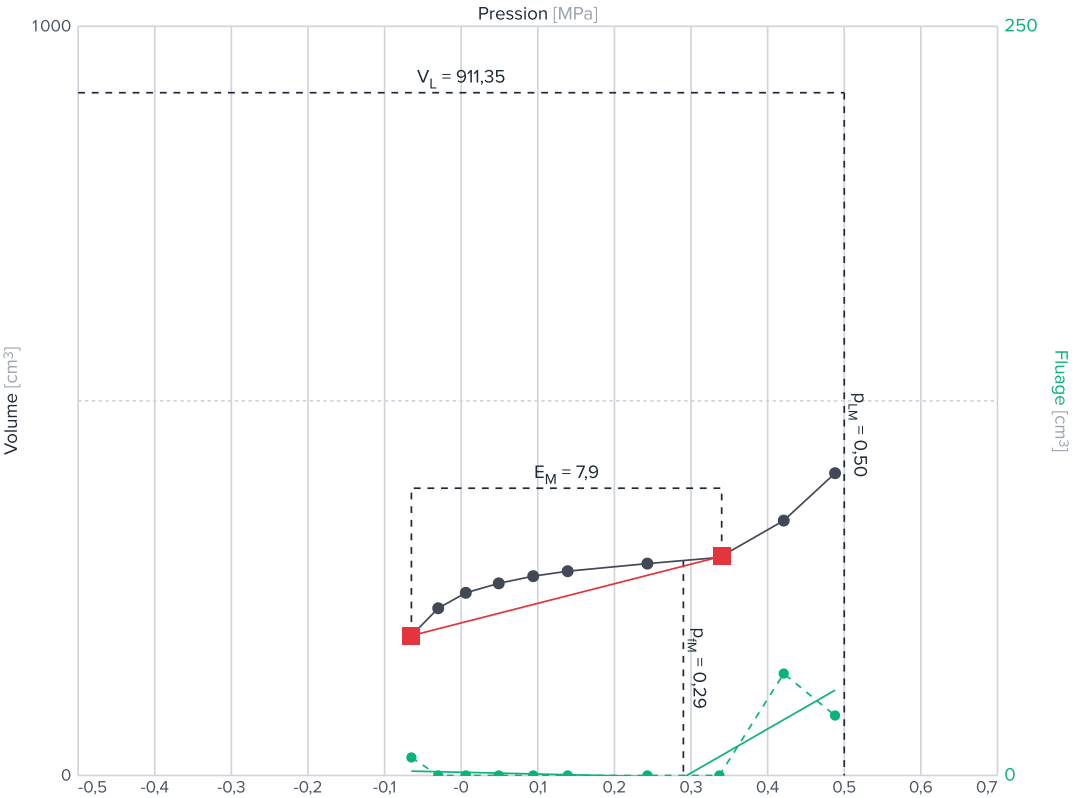
A	—
B	—

PMT-2024 6 SP

Nom
2210_0_10544028

Prof.	Date de début	Date de fin	Normes
10,0	28/08/2240 10:54:29	28/08/2240 11:04:39	NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Palier	Chrono.	Pression [MPa]				Volume [cm³]				Pression	Volume	Inclinaison	Fluage
	[s]	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	p [MPa]	V [cm³]	V/p	V ^{60/30} [cm³]
0	–	0,0	0,0	0,0	0,0	149,0	175,0	181,0	187,0	-0,07	186,61	–	6,00
1	78	0,0	0,1	0,1	0,1	200,0	220,0	224,0	224,0	-0,03	223,17	1059,75	0,00
2	145	0,1	0,2	0,2	0,2	233,0	241,0	245,0	245,0	0,01	243,79	563,31	0,00
3	211	0,1	0,2	0,2	0,2	252,0	257,0	258,0	258,0	0,05	256,41	292,75	0,00
4	278	0,2	0,2	0,2	0,2	265,0	268,0	268,0	268,0	0,09	266,02	217,10	0,00
5	344	0,2	0,3	0,3	0,3	273,0	275,0	275,0	275,0	0,14	272,64	146,08	0,00
6	409	0,3	0,4	0,4	0,4	284,0	286,0	286,0	286,0	0,24	282,78	97,58	0,00
7	477	0,4	0,5	0,5	0,5	294,0	295,0	295,0	295,0	0,34	291,00	86,88	0,00
8	544	0,5	0,6	0,6	0,6	303,0	308,0	311,0	345,0	0,42	340,18	591,90	34,00
9	610	0,6	0,7	0,7	0,7	357,0	376,0	389,0	409,0	0,49	403,45	931,76	20,00



Valeurs retenues	
E _M (Formule D.5.3.2)	7,9
p _{fM}	0,29
p _{fM} [*]	0,18
p _{LM}	0,50
p _{LM} [*]	0,39
p ₁	-0,07
V ₁	186,61
p ₂	0,34
V ₂	292,50
V _L	911,35
V _c (B4.3.3 GS)	538,13
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	—	—
A2	—	—
A3	—	—
A4	—	—
A5	—	—
A6	—	—

Volume inverse	
A	—
B	—

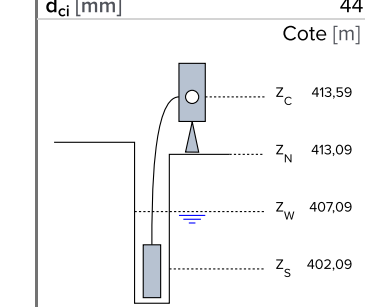
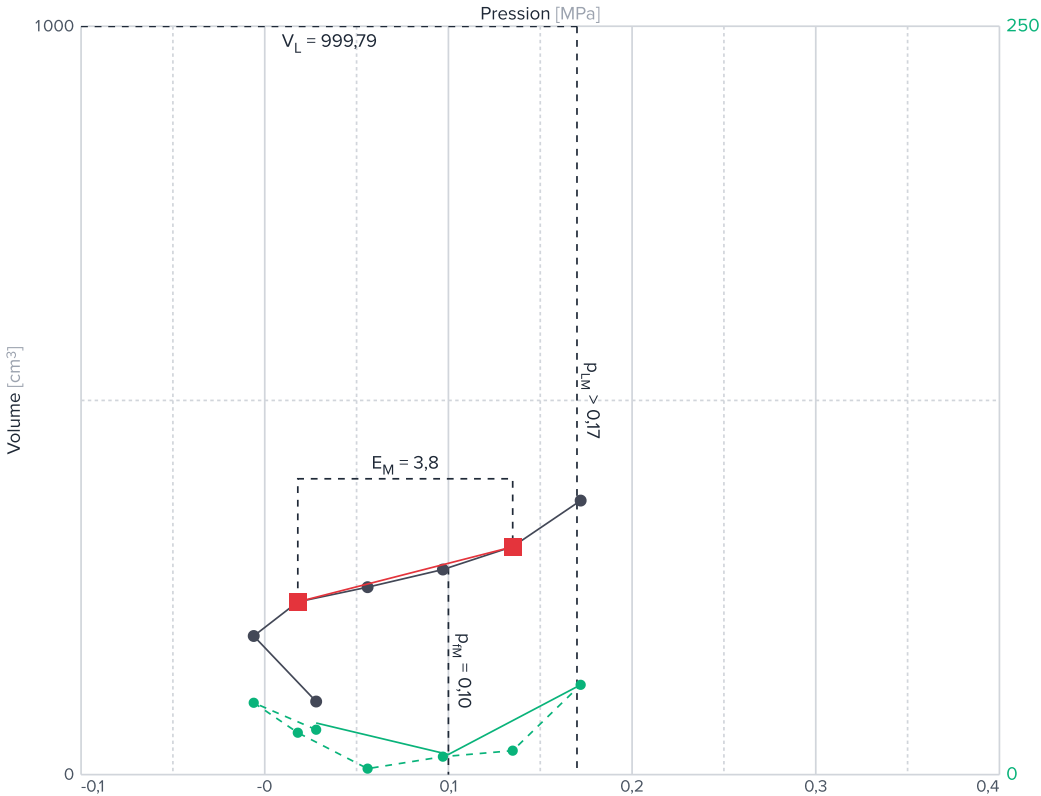
PMT-2024 6 SP

Nom
2211_0_13123028

Prof.	Date de début	Date de fin	Normes
11,0	28/08/2240 13:12:19	28/08/2240 13:19:10	NF EN ISO 22476-4

ESSAI INEXPLOITABLE

Données brutes										Données corrigées				Calibrage	2217-0-16221828
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				Pression	Volume	Inclinaison	Fluage	a [cm ³ / MPa]	7,97286
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	p [MPa]	V [cm ³]	V/p	V ^{60/30} [cm ³]	V _p [cm ³]	158,71
0	–	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	58,0	83,0	98,0	0,03	97,65	–	15,00	Etalonnage	2216-0-16084828
1	78	0,0	0,1	0,1	0,1	112,0	140,0	162,0	186,0	-0,01	185,23	-2 560,74	24,00	p _{EL} [MPa]	0,37343
2	144	0,1	0,1	0,1	0,1	196,0	211,0	218,0	232,0	0,02	230,83	1868,91	14,00	V _{EL} [cm ³]	550
3	211	0,1	0,2	0,2	0,2	238,0	247,0	250,0	252,0	0,06	250,45	523,34	2,00	Sonde	Tube fendu (S)
4	277	0,2	0,2	0,2	0,2	257,0	264,0	270,0	276,0	0,10	274,06	577,05	6,00	L _c [mm]	210
5	344	0,2	0,3	0,3	0,3	280,0	290,0	299,0	307,0	0,14	304,66	798,99	8,00	d _i [mm]	65
6	411	0,3	0,4	0,4	0,4	312,0	328,0	339,0	369,0	0,17	366,18	1676,34	30,00	d _c [mm]	60



Valeurs retenues	
E _M (Formule D.5.3.2)	3,8
p _{LM}	0,10
p _{LM} *	-0,02
p _{LM}	> 0,17
p _{LM} *	> 0,05
p ₁	0,02
V ₁	230,83
p ₂	0,14
V ₂	304,39
V _L	999,79
V _c (B4.3.3 GS)	538,13
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	—	—
A2	—	—
A3	—	—
A4	—	—
A5	—	—
A6	—	—

Volume inverse	
A	—
B	—

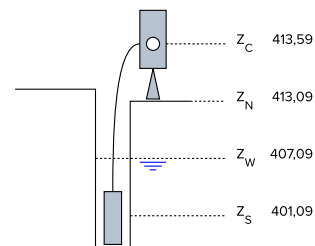
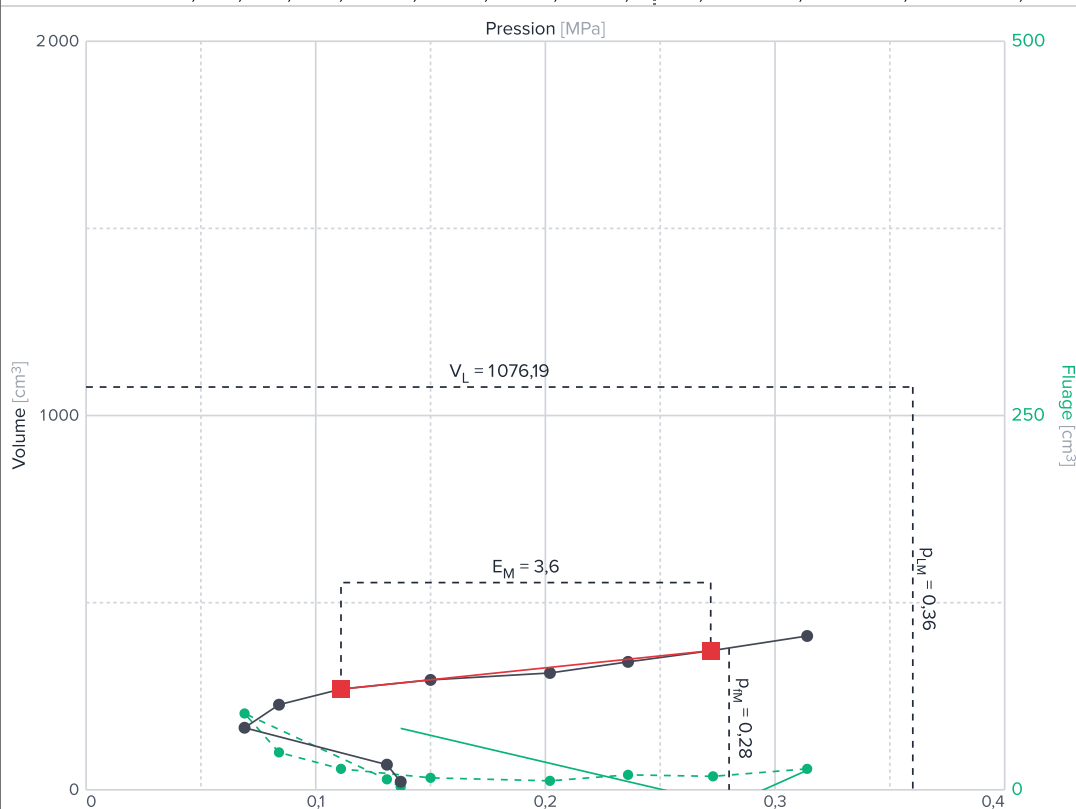
PMT-2024 6 SP

Nom

2212_0_13273228

Prof.	Date de début	Date de fin	Normes
12,0	28/08/2240 13:27:20	28/08/2240 13:37:26	NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées				Calibrage	2217-0-16221828
Chrono.	Pression [MPa]					Volume [cm³]				Pression	Volume	Inclinaison	Fluage	a [cm³ / MPa]	7,97286
Palier	[s]	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	p [MPa]	V [cm³]	V/p	√ ^{60/30} [cm³]	V _p [cm³]	158,71
0	—	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	13,0	20,0	22,0	0,14	21,63	—	2,00	Etalonnage	2216-0-16084828
1	78	0,0	0,1	0,1	0,1	29,0	51,0	61,0	68,0	0,13	67,19	-8134,57	7,00	p _{EL} [MPa]	0,37343
2	144	0,1	0,2	0,2	0,2	-1,0	97,0	116,0	167,0	0,07	165,80	-1598,34	51,00	v _{EL} [cm³]	550
3	209	0,2	0,2	0,2	0,2	176,0	190,0	204,0	229,0	0,08	227,40	4247,81	25,00	Sonde	Tube fendu (S)
4	275	0,2	0,2	0,2	0,2	235,0	247,0	257,0	271,0	0,11	269,03	1508,45	14,00	L _c [mm]	210
5	341	0,2	0,3	0,3	0,3	274,0	282,0	288,0	296,0	0,15	293,65	637,75	8,00	d _i [mm]	65
6	407	0,3	0,4	0,4	0,4	298,0	305,0	309,0	315,0	0,20	312,18	357,71	6,00	d _c [mm]	60
7	474	0,4	0,4	0,4	0,4	319,0	328,0	335,0	345,0	0,24	341,82	879,56	10,00	d _{ci} [mm]	44
8	540	0,4	0,4	0,4	0,4	349,0	359,0	367,0	376,0	0,27	372,43	820,63	9,00	Cote [m]	
9	606	0,5	0,5	0,5	0,5	382,0	393,0	401,0	415,0	0,31	410,98	933,50	14,00		



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	3,6
p _{fm}	0,28
p _{fm} *	0,14
p _{LM}	0,36
p _{LM} *	0,22
p ₁	0,11
V ₁	269,03
p ₂	0,27
V ₂	371,88
V _L	1076,19
V _c (B4.3.3 GS)	538,13
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	—	3,456e+7
A2	—	6,743e+5
A3	—	-1,791e+9
A4	—	5,182e+1
A5	—	—
A6	—	—

Volume inverse

A	-6,309e-3
B	4,412e-3

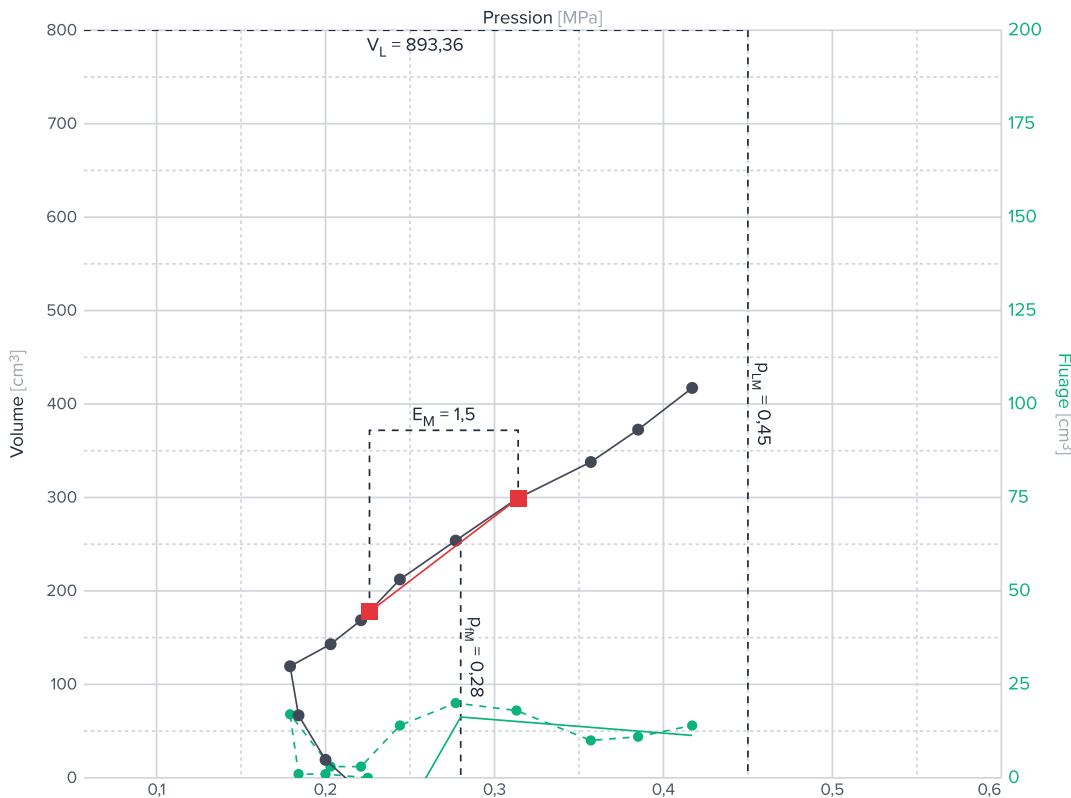
PMT-2024 6 SP

Nom

2213_0_13494828

Prof.	Date de début	Date de fin	Normes
13,0	28/08/2240 13:49:36	28/08/2240 14:01:58	NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées				Calibrage	2217-0-16221828	
Chrono.	Pression [MPa]					Volume [cm ³]				Pression	Volume	Inclinaison	Fluage	a [cm ³ / MPa]	7,97286	
Palier	[s]	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	p [MPa]	V [cm ³]	V/p	v ^{60/30} [cm ³]	V _p [cm ³]	158,71	
0	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-8,0	-21,0	-21,0	-21,0	0,23	-21,45	—	0,00	Etalonnage		2216-0-16084828
1	78	0,0	0,1	0,1	0,1	-8,0	12,0	19,0	20,0	0,20	19,24	-1627,56	1,00	p _{EL} [MPa]		0,37343
2	144	0,1	0,1	0,1	0,1	32,0	60,0	67,0	68,0	0,18	66,84	-3 013,25	1,00	V _{EL} [cm ³]		550
3	212	0,1	0,2	0,2	0,2	84,0	101,0	104,0	121,0	0,18	119,41	-9 733,61	17,00	Sonde		Tube fendu (S)
4	277	0,2	0,3	0,3	0,3	128,0	138,0	142,0	145,0	0,20	143,01	971,25	3,00	L _c [mm]		210
5	345	0,2	0,3	0,3	0,3	154,0	164,0	168,0	171,0	0,22	168,64	1416,20	3,00	d _i [mm]		65
6	410	0,3	0,3	0,3	0,3	177,0	190,0	201,0	215,0	0,24	212,27	1930,32	14,00	d _c [mm]		60
7	477	0,4	0,4	0,4	0,4	222,0	227,0	237,0	257,0	0,28	253,84	1255,87	20,00	d _{ci} [mm]		44
8	543	0,4	0,5	0,5	0,5	261,0	272,0	284,0	302,0	0,31	298,41	1238,26	18,00	 Cote [m] Z_c 413,59		
9	609	0,5	0,5	0,5	0,5	310,0	324,0	332,0	342,0	0,36	337,94	900,44	10,00			
10	675	0,5	0,6	0,6	0,6	348,0	359,0	366,0	377,0	0,39	372,61	1203,65	11,00			
11	742	0,6	0,6	0,6	0,6	383,0	397,0	408,0	422,0	0,42	417,22	1434,64	14,00			



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	1,5
p _{RM}	0,28
p _{RM} *	0,13
p _{LM}	0,45
p _{LM} *	0,30
p ₁	0,23
V ₁	177,62
p ₂	0,31
V ₂	299,15
V _L	893,36
V _c (B4.3.3 GS)	538,13
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	—	—
A2	—	—
A3	—	—
A4	—	—
A5	—	—
A6	—	—

Volume inverse

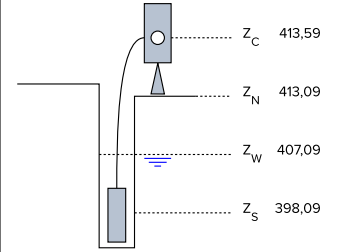
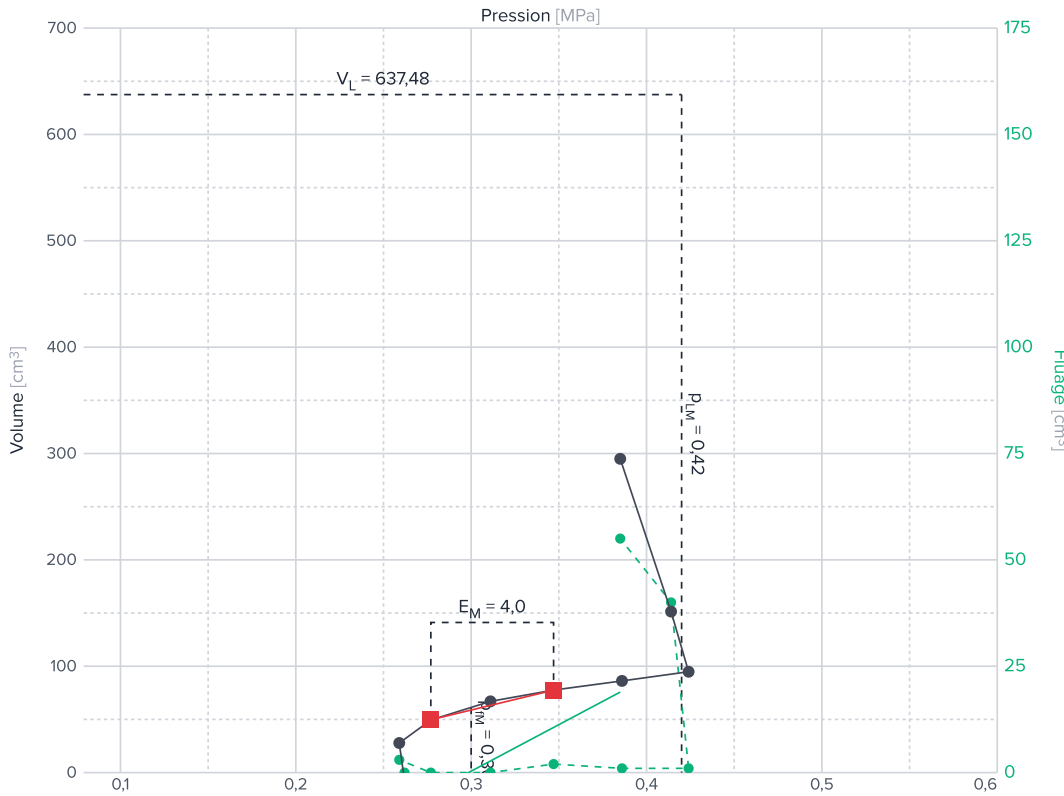
A	—
B	—

PMT-2024 6 SP

Nom
2214_0_14110928

Prof.	Date de début	Date de fin	Normes
15,0	28/08/2240 14:10:58	28/08/2240 14:21:06	NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées				Calibrage	2217-0-16221828
Chrono.		Pression [MPa]				Volume [cm ³]				Pression	Volume	Inclinaison	Fluage	a [cm ³ / MPa]	7,97286
Palier	[s]	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	p [MPa]	V [cm ³]	V/p	V ^{60/30} [cm ³]	V _p [cm ³]	158,71
0	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-7,0	-17,0	-17,0	-18,0	0,26	-18,63	—	-1,00	Etalonnage	2216-0-16084828
1	80	0,1	0,1	0,1	0,1	-13,0	-8,0	-7,0	-7,0	0,26	-7,77	-54322,50	0,00	p _{EL} [MPa]	0,37343
2	149	0,1	0,1	0,1	0,1	13,0	22,0	26,0	29,0	0,26	27,81	-1117,94	3,00	V _{EL} [cm ³]	550
3	214	0,1	0,2	0,2	0,2	37,0	50,0	51,0	51,0	0,28	49,44	1201,41	0,00	Sonde	Tube fendu (S)
4	280	0,2	0,3	0,3	0,3	57,0	68,0	69,0	69,0	0,31	66,98	514,53	0,00	L _c [mm]	210
5	346	0,2	0,3	0,3	0,3	74,0	78,0	78,0	80,0	0,35	77,58	293,67	2,00	d _i [mm]	65
6	411	0,3	0,4	0,4	0,4	85,0	88,0	88,0	89,0	0,39	86,19	220,75	1,00	d _e [mm]	60
7	477	0,3	0,4	0,4	0,4	94,0	97,0	97,0	98,0	0,42	94,81	226,77	1,00	d _{ci} [mm]	44
8	543	0,4	0,5	0,5	0,5	102,0	107,0	115,0	155,0	0,41	151,40	-5774,02	40,00	Cote [m]	
9	608	0,5	0,5	0,5	0,5	171,0	206,0	244,0	299,0	0,39	295,01	-4918,13	55,00		



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	4,0
p _{FM}	0,30
p _{FM} *	0,12
p _{LM}	0,42
p _{LM} *	0,24
p ₁	0,28
V ₁	49,68
p ₂	0,35
V ₂	77,51
V _L	637,48
V _c (B4.3.3 GS)	538,13
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	—	—
A2	—	—
A3	—	—
A4	—	—
A5	—	—
A6	—	—

Volume inverse

A	—
B	—

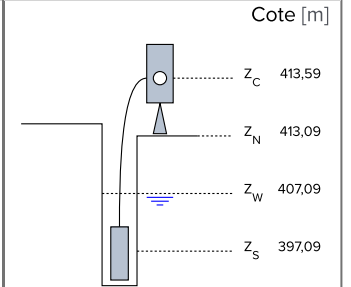
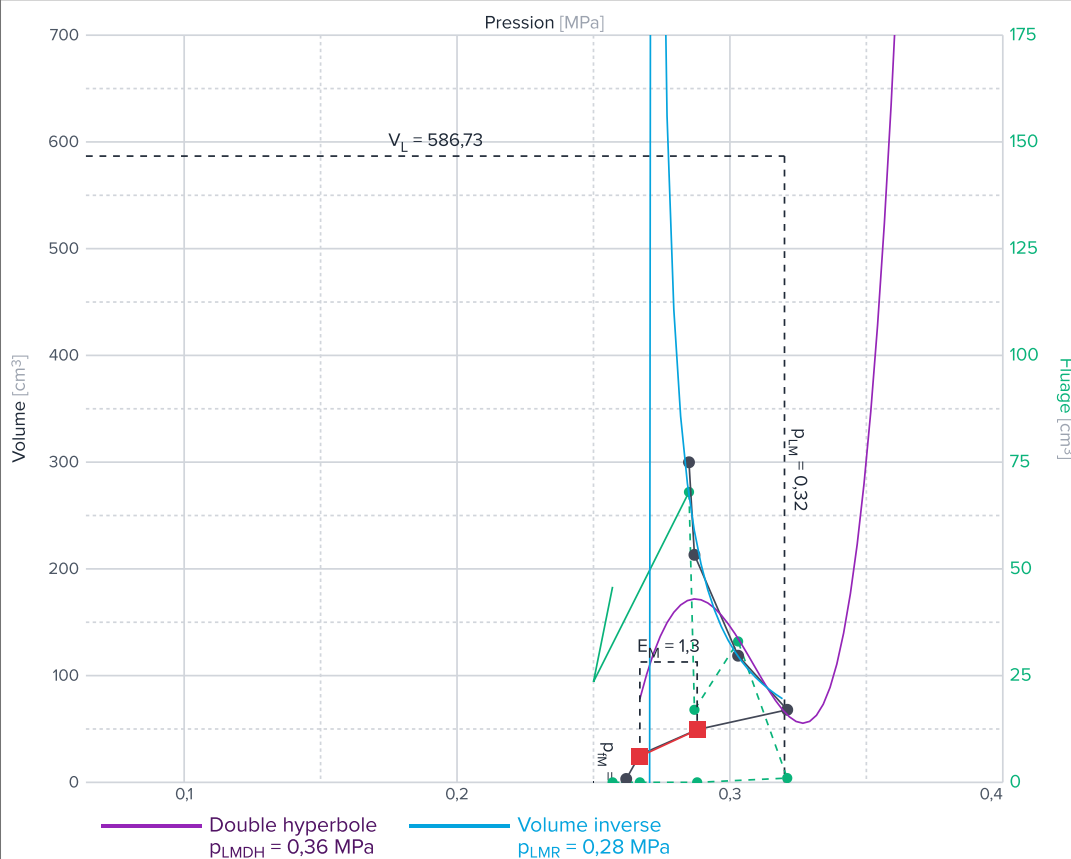
PMT-2024 6 SP

Nom

2215_0_14285428

Prof.	Date de début	Date de fin	Normes
16,0	28/08/2240 14:28:43	28/08/2240 14:36:38	NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées				Calibrage	2217-0-16221828
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				Pression p [MPa]	Volume V [cm ³]	Inclinaison V/p	Fluage v ^{60/30} [cm ³]	a [cm ³ / MPa]	7,97286
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s					V _p [cm ³]	158,71
0	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-29,0	-17,0	-18,0	-18,0	0,26	-18,51	—	0,00	Etalonnage	2216-0-16084828
1	79	0,1	0,1	0,1	0,1	-12,0	4,0	4,0	4,0	0,26	3,18	4 614,70	0,00	p _{EL} [MPa]	0,37343
2	145	0,1	0,1	0,1	0,1	9,0	25,0	27,0	27,0	0,27	25,85	4 534,62	0,00	V _{EL} [cm ³]	550
3	213	0,2	0,2	0,2	0,2	38,0	48,0	51,0	51,0	0,29	49,43	1128,11	0,00	Sonde	Tube fendu (S)
4	278	0,2	0,3	0,3	0,3	57,0	69,0	69,0	70,0	0,32	67,98	565,42	1,00	L _c [mm]	210
5	344	0,3	0,3	0,3	0,3	75,0	81,0	88,0	121,0	0,30	118,66	-2 831,34	33,00	d _i [mm]	65
6	409	0,3	0,4	0,4	0,4	136,0	170,0	199,0	216,0	0,29	213,15	-6 057,55	17,00	d _c [mm]	60
7	475	0,4	0,4	0,4	0,4	220,0	224,0	235,0	303,0	0,29	299,87	-54 195,63	68,00	d _{ci} [mm]	44



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	1,3
p _{FM}	0,25
p _{FM} *	0,06
p _{LM}	0,32
p _{LM} *	0,13
p ₁	0,27
V ₁	24,30
p ₂	0,29
V ₂	49,15
V _L	586,73
V _c (B4.3.3 GS)	538,13
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	2,864e+7	—
A2	-3,889e+6	—
A3	1,978e+8	—
A4	1,488e+3	—
A5	-6,896e+0	—
A6	4,500e-1	—

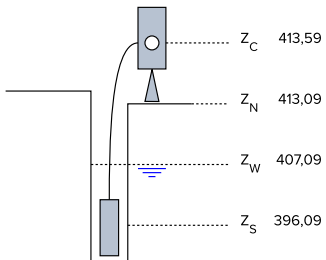
Volume inverse

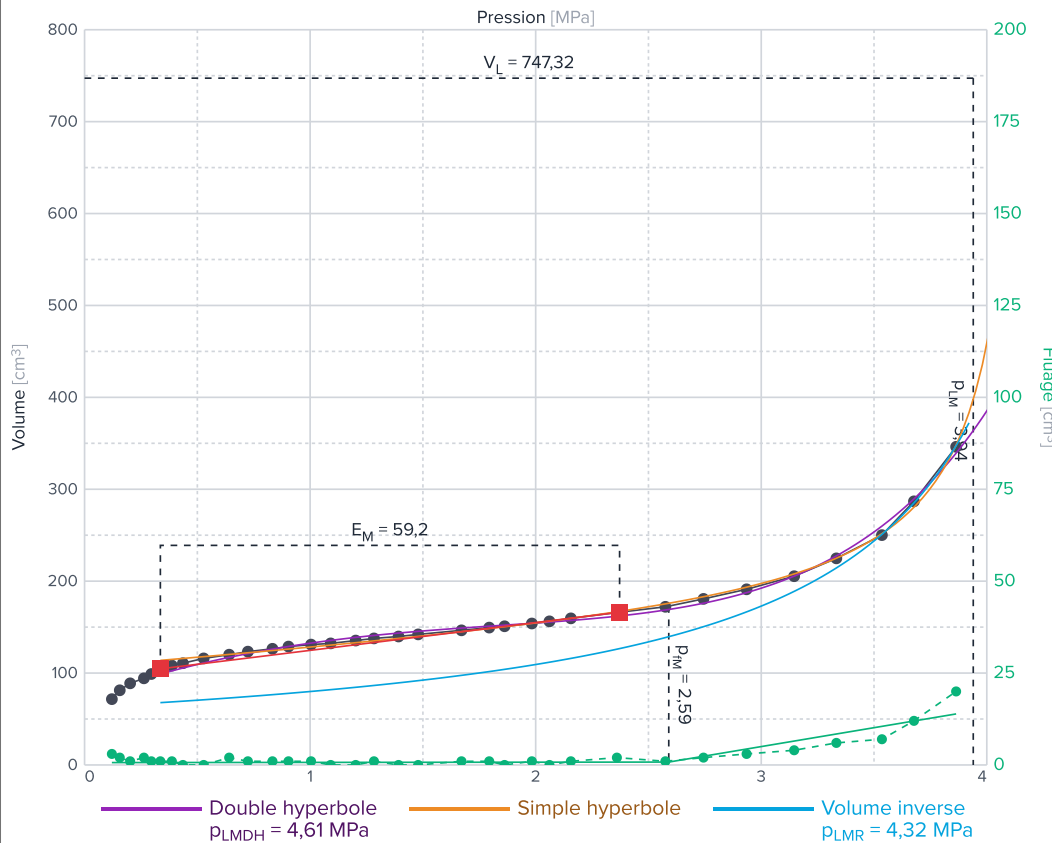
A	2,640e-1
B	-7,151e-2

PMT-2024 6 SP

Nom
2219_0_11351229

Prof.	Date de début	Date de fin	Normes
17,0	29/08/2240 11:35:00	29/08/2240 12:15:46	NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées				Calibrage	
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				p [MPa]	V [cm ³]	Inclinaison V/p	Fluage v ^{60/30} [cm ³]	a [cm ³ / MPa]	
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s					V _p [cm ³]	
0	—	0,0	0,0	0,0	0,0	32,0	58,0	69,0	72,0	0,12	71,63	—	3,00	Etalonnage	2216-0-16221828
1	78	0,1	0,1	0,1	0,1	75,0	79,0	80,0	82,0	0,16	81,25	276,59	2,00	p _{EL} [MPa]	0,37343
2	143	0,1	0,1	0,1	0,1	83,0	87,0	89,0	90,0	0,20	88,81	164,02	1,00	V _{EL} [cm ³]	550
3	209	0,2	0,2	0,2	0,2	91,0	92,0	94,0	96,0	0,26	94,27	89,04	2,00	Sonde Tube fendu (S)	
4	275	0,2	0,3	0,3	0,3	97,0	99,0	100,0	101,0	0,30	98,97	144,52	1,00	L _c [mm]	210
5	341	0,3	0,3	0,3	0,3	102,0	105,0	106,0	107,0	0,34	104,59	139,59	1,00	d _i [mm]	65
6	406	0,3	0,4	0,4	0,4	108,0	109,0	110,0	111,0	0,39	108,15	69,00	1,00	d _c [mm]	60
7	472	0,4	0,4	0,4	0,4	112,0	113,0	114,0	114,0	0,44	110,73	53,09	0,00	d _{ci} [mm]	44
8	552	0,5	0,5	0,5	0,5	119,0	120,0	120,0	120,0	0,53	115,95	57,03	0,00	Cote [m]	
9	617	0,6	0,6	0,6	0,6	122,0	123,0	123,0	125,0	0,64	120,00	35,63	2,00		
10	697	0,7	0,7	0,7	0,7	128,0	128,0	128,0	129,0	0,72	123,31	39,98	1,00		
11	764	0,8	0,8	0,8	0,8	130,0	131,0	132,0	133,0	0,83	126,41	28,51	1,00		
12	833	0,9	0,9	0,9	0,9	134,0	135,0	135,0	136,0	0,90	128,82	34,04	1,00		
13	911	1,0	1,0	1,0	1,0	138,0	139,0	138,0	139,0	1,00	130,99	21,54	1,00		
14	978	1,1	1,1	1,1	1,1	140,0	141,0	141,0	141,0	1,09	132,28	14,87	0,00		
15	1058	1,2	1,2	1,2	1,2	144,0	145,0	145,0	145,0	1,20	135,36	27,83	0,00		
16	1129	1,3	1,3	1,3	1,3	147,0	147,0	147,0	148,0	1,28	137,69	28,88	1,00		



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	59,2
P _{FM}	2,59
P _{FM} *	2,38
P _{LM}	3,94
P _{LM} *	3,73
P ₁	0,34
V ₁	104,59
P ₂	2,37
V ₂	166,20
V _L	747,32
V _c (B4.3.3 GS)	538,13
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	1,622e+7	8,901e+1
A2	-2,855e+4	1,583e+1
A3	9,225e+9	7,618e+1
A4	4,992e+3	4,249e+0
A5	-5,687e+2	—
A6	6,500e+0	—

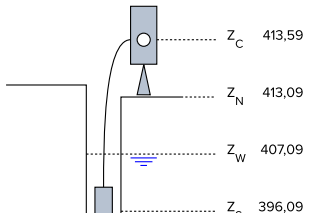
Volume inverse

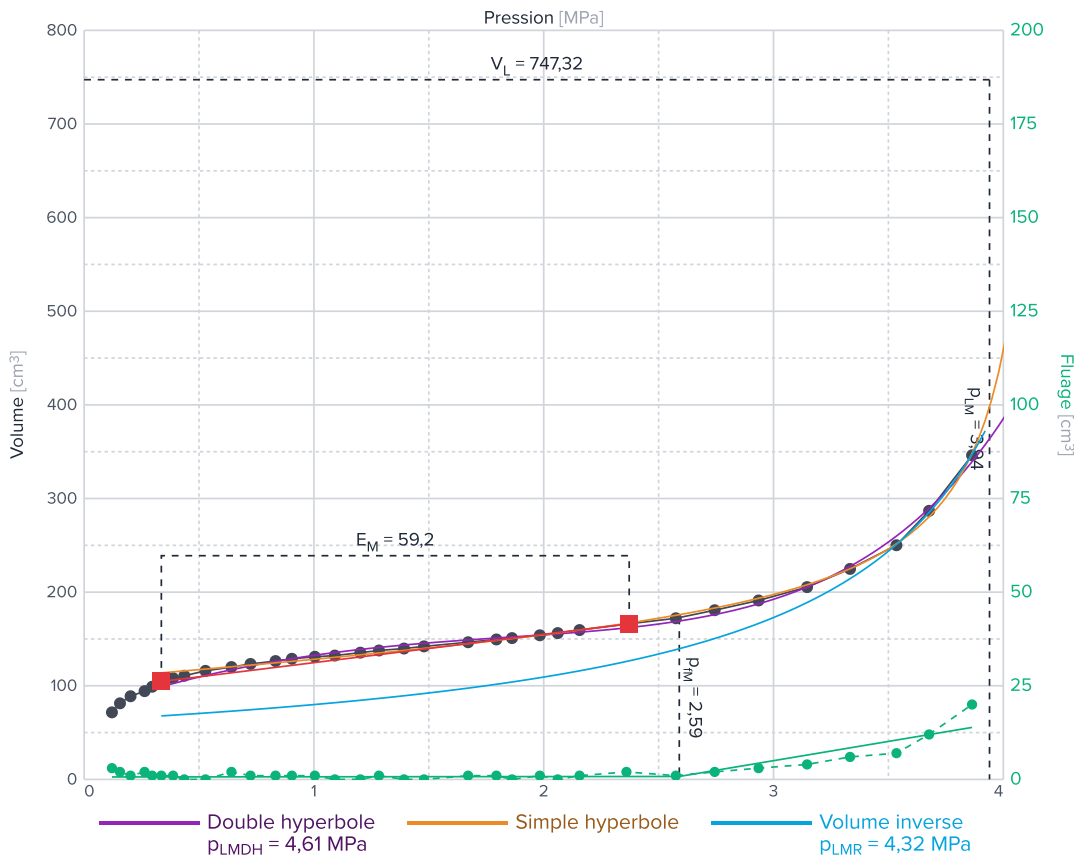
A	-3,364e-3
B	1,588e-2

PMT-2024 6 SP

Nom
2219_0_11351229

Prof.	Date de début	Date de fin	Normes
17,0	29/08/2240 11:35:00	29/08/2240 12:15:46	NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées				Calibrage	2217-0-16221828		
Palier	Chrono.	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				Pression	Volume	Inclinaison	Fluage	a [cm ³ / MPa]	7,97286		
	[s]	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	p [MPa]	V [cm ³]	V/p	V ^{60/30} [cm ³]	V _p [cm ³]	158,71		
17	1209	1,4	1,4	1,4	1,4	150,0	150,0	151,0	151,0	1,39	139,79	19,12	0,00	Etalonnage	2216-0-16084828		
18	1280	1,5	1,5	1,5	1,5	153,0	153,0	154,0	154,0	1,48	142,07	26,30	0,00	p _{EL} [MPa]	0,37343		
19	1420	1,7	1,7	1,7	1,7	156,0	159,0	159,0	160,0	1,67	146,49	23,08	1,00	V _{EL} [cm ³]	550		
20	1487	1,8	1,8	1,8	1,8	161,0	162,0	163,0	164,0	1,79	149,48	24,35	1,00	Sonde	Tube fendu (S)		
21	1559	1,9	1,9	1,9	1,9	165,0	165,0	166,0	166,0	1,86	150,92	20,81	0,00	L _c [mm]	210		
22	1629	2,0	2,0	2,0	2,0	169,0	169,0	169,0	170,0	1,98	153,92	24,88	1,00	d _i [mm]	65		
23	1709	2,1	2,1	2,1	2,1	172,0	172,0	173,0	173,0	2,06	156,28	30,36	0,00	d _c [mm]	60		
24	1779	2,2	2,2	2,2	2,2	175,0	176,0	176,0	177,0	2,16	159,51	34,04	1,00	d _{ci} [mm]	44		
25	1854	2,4	2,4	2,4	2,4	181,0	182,0	183,0	185,0	2,36	165,84	30,97	2,00				
26	1935	2,6	2,6	2,6	2,6	190,0	191,0	192,0	193,0	2,58	172,10	29,14	1,00			Cote [m]	
27	2011	2,8	2,8	2,8	2,8	199,0	200,0	201,0	203,0	2,74	180,70	50,80	2,00			Z _c 413,59	
28	2086	3,0	3,0	3,0	3,0	209,0	211,0	212,0	215,0	2,94	191,13	54,78	3,00			Z _N 413,09	
29	2157	3,2	3,2	3,2	3,2	221,0	225,0	227,0	231,0	3,15	205,38	67,49	4,00			Z _W 407,09	
30	2229	3,4	3,4	3,4	3,4	238,0	243,0	246,0	252,0	3,33	224,80	103,96	6,00			Z _s 396,09	
31	2302	3,6	3,6	3,6	3,6	262,0	267,0	272,0	279,0	3,54	250,11	124,76	7,00				
32	2369	3,8	3,8	3,8	3,8	288,0	296,0	305,0	317,0	3,68	286,86	259,40	12,00				
33	2446	4,0	4,0	4,0	4,0	335,0	347,0	358,0	378,0	3,86	346,19	317,25	20,00				



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	59,2
p _{fM}	2,59
p _{fM} *	2,38
p _{LM}	3,94
p _{LM} *	3,73
p ₁	0,34
V ₁	104,59
p ₂	2,37
V ₂	166,20
V _L	747,32
V _c (B4.3.3 GS)	538,13
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	1,622e+7	8,901e+1
A2	-2,855e+4	1,583e+1
A3	9,225e+9	7,618e+1
A4	4,992e+3	4,249e+0
A5	-5,687e+2	—
A6	6,500e+0	—

Volume inverse

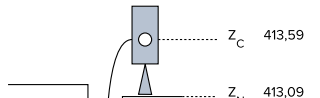
A	-3,364e-3
B	1,588e-2

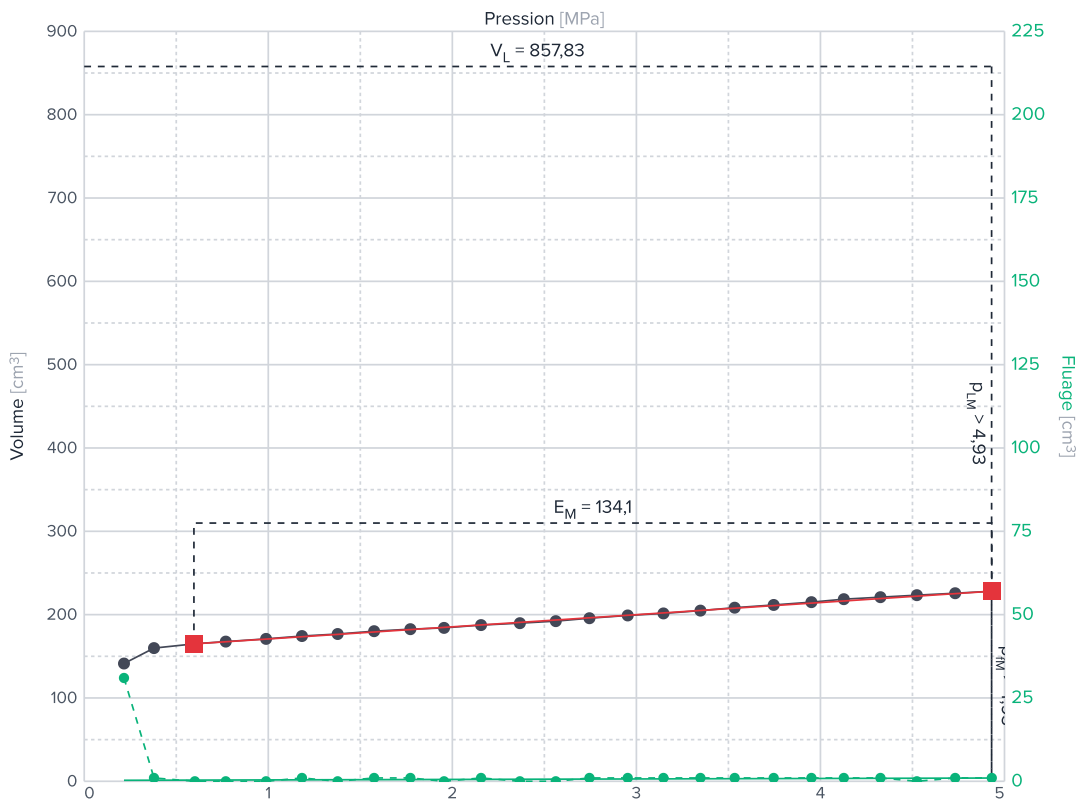
PMT-2024 6 SP

Nom

2220_0_12195729

Prof.	Date de début	Date de fin	Normes
18,0	29/08/2240 12:19:46	29/08/2240 12:49:00	NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées				Calibrage	2217-0-16221828
Chrono.	Pression [MPa]					Volume [cm ³]				Pression	Volume	Inclinaison	Fluage	a [cm ³ / MPa]	7,97286
Palier	[s]	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	p [MPa]	V [cm ³]	V/p	V ^{60/30} [cm ³]	V _p [cm ³]	158,71
0	—	0,2	0,2	0,2	0,2	4,0	71,0	112,0	143,0	0,22	141,32	—	31,00	Etalonnage	2216-0-16084828
1	81	0,4	0,4	0,4	0,4	159,0	162,0	162,0	163,0	0,38	159,85	113,98	1,00	p _{EL} [MPa]	0,37343
2	161	0,6	0,6	0,6	0,6	169,0	169,0	170,0	170,0	0,60	165,02	23,22	0,00	V _{EL} [cm ³]	550
3	229	0,8	0,8	0,8	0,8	175,0	174,0	174,0	174,0	0,77	167,65	15,68	0,00	Sonde	Tube fendu (S)
4	309	1,0	1,0	1,0	1,0	179,0	179,0	179,0	179,0	0,99	170,89	14,83	0,00	L _c [mm]	210
5	389	1,2	1,2	1,2	1,2	183,0	183,0	183,0	184,0	1,18	174,31	17,53	1,00	d _i [mm]	65
6	469	1,4	1,4	1,4	1,4	187,0	187,0	188,0	188,0	1,38	176,75	12,58	0,00	d _c [mm]	60
7	549	1,6	1,6	1,6	1,6	192,0	192,0	192,0	193,0	1,58	180,15	17,14	1,00	d _{ci} [mm]	44
8	630	1,8	1,8	1,8	1,8	196,0	196,0	196,0	197,0	1,77	182,56	12,26	1,00	 Cote [m]	
9	697	2,0	2,0	2,0	2,0	199,0	200,0	200,0	200,0	1,96	184,09	8,32	0,00		
10	777	2,2	2,2	2,2	2,2	204,0	204,0	204,0	205,0	2,16	187,46	16,77	1,00		
11	846	2,4	2,4	2,4	2,4	208,0	208,0	209,0	209,0	2,37	189,76	10,92	0,00		
12	915	2,6	2,6	2,6	2,6	211,0	212,0	213,0	213,0	2,56	192,19	12,47	0,00		



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	134,1
P _{fM}	> 4,93
P _{fM} *	> 4,71
P _{LM}	> 4,93
P _{LM} *	> 4,71
P ₁	0,60
V ₁	164,91
P ₂	4,93
V ₂	228,10
V _L	857,83
V _c (B4.3.3 GS)	538,13
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	—	—
A2	—	—
A3	—	—
A4	—	—
A5	—	—
A6	—	—

Volume inverse

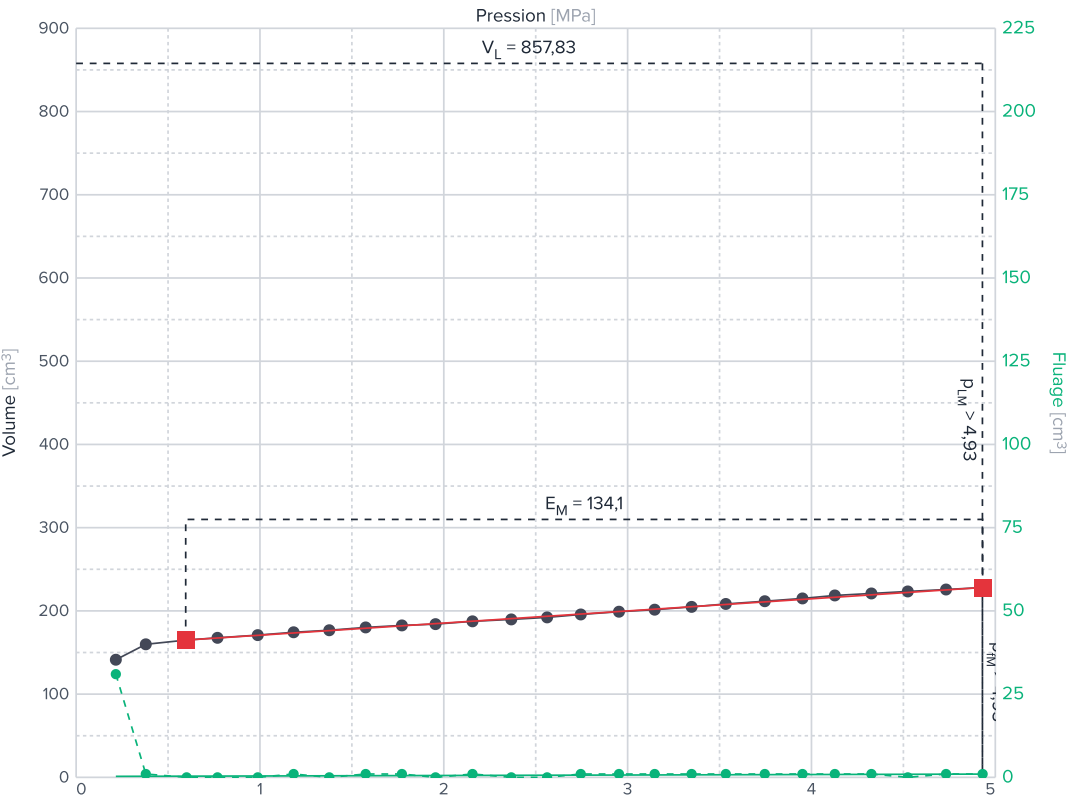
A	—
B	—

PMT-2024 6 SP

Nom
2220_0_12195729

Prof.	Date de début	Date de fin	Normes
18,0	29/08/2240 12:19:46	29/08/2240 12:49:00	NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Palier	Chrono.	Pression [MPa]				Volume [cm³]				Pression	Volume	Inclinaison	Fluage
	[s]	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	p [MPa]	V [cm³]	V/p	V ^{60/30} [cm³]
13	991	2,8	2,8	2,8	2,8	217,0	217,0	217,0	218,0	2,75	195,71	19,20	1,00
14	1062	3,0	3,0	3,0	3,0	221,0	221,0	222,0	223,0	2,95	199,03	15,94	1,00
15	1128	3,2	3,2	3,2	3,2	225,0	225,0	226,0	227,0	3,15	201,46	12,58	1,00
16	1193	3,4	3,4	3,4	3,4	229,0	230,0	231,0	232,0	3,35	204,84	16,77	1,00
17	1264	3,6	3,6	3,6	3,6	235,0	235,0	236,0	237,0	3,53	208,33	18,76	1,00
18	1337	3,8	3,8	3,8	3,8	240,0	240,0	241,0	242,0	3,75	211,62	15,59	1,00
19	1403	4,0	4,0	4,0	4,0	245,0	245,0	246,0	247,0	3,95	214,97	16,35	1,00
20	1473	4,2	4,2	4,2	4,2	250,0	250,0	251,0	252,0	4,13	218,55	20,33	1,00
21	1544	4,4	4,4	4,4	4,4	254,0	255,0	255,0	256,0	4,33	220,95	12,02	1,00
22	1614	4,6	4,6	4,6	4,6	259,0	259,0	260,0	260,0	4,52	223,36	12,22	0,00
23	1681	4,8	4,8	4,8	4,8	263,0	263,0	263,0	264,0	4,73	225,69	11,15	1,00
24	1754	5,0	5,0	5,0	5,0	267,0	267,0	267,0	268,0	4,93	228,10	12,12	1,00



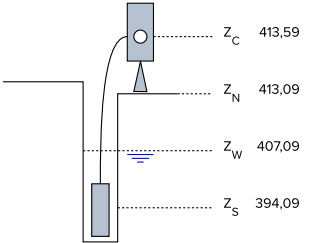
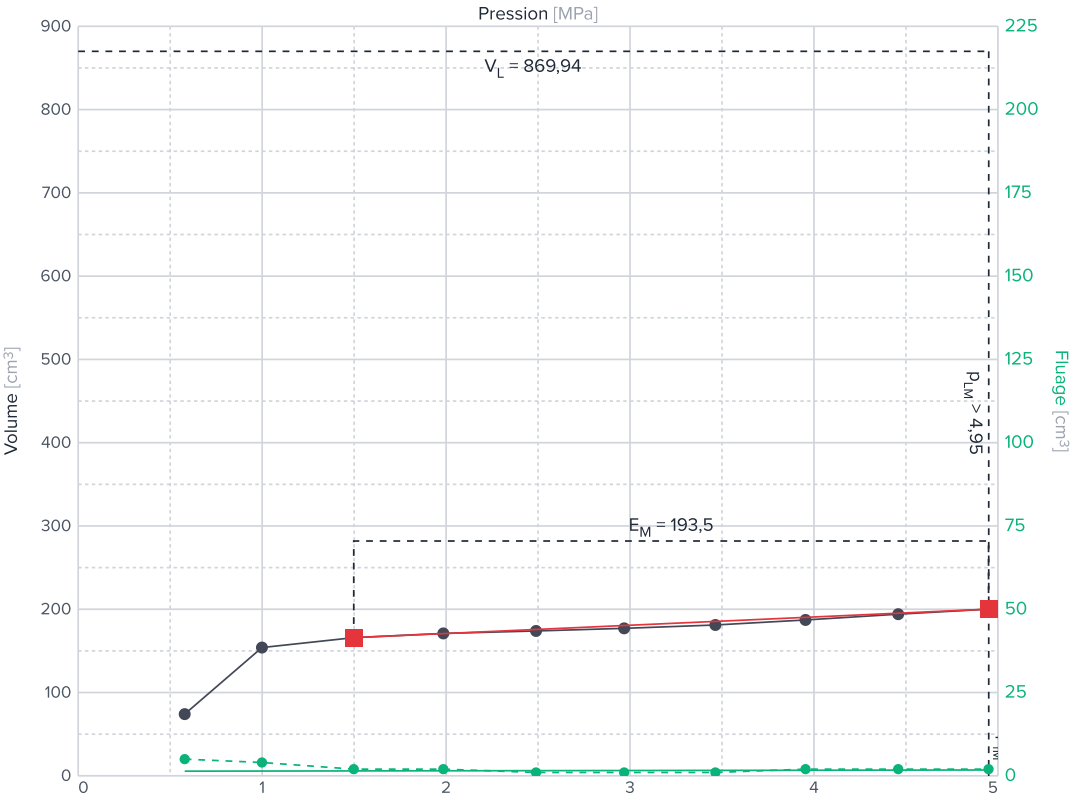
Valeurs retenues		
E _M (Formule D.5.3.2)	134,1	
P _{RM}	> 4,93	
P _{RM} *	> 4,71	
P _{LM}	> 4,93	
P _{LM} *	> 4,71	
p ₁	0,60	
V ₁	164,91	
p ₂	4,93	
V ₂	228,10	
V _L	857,83	
V _c (B4.3.3 GS)	538,13	
V _c (D5.3.3)	—	
H.	Double	Simple
A1	—	—
A2	—	—
A3	—	—
A4	—	—
A5	—	—
A6	—	—
Volume inverse		
A	—	—
B	—	—

PMT-2024 6 SP

Nom
2221_0_12530729

Prof.	Date de début	Date de fin	Normes
19,0	29/08/2240 12:52:56	29/08/2240 13:03:49	NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Palier	Chrono.	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				Pression	Volume	Inclinaison	Fluage
	[s]	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	p [MPa]	V [cm ³]	V/p	V ^{60/30} [cm ³]
0	—	0,5	0,5	0,5	0,5	16,0	66,0	73,0	78,0	0,58	74,07	—	5,00
1	92	1,0	1,0	1,0	1,0	149,0	156,0	158,0	162,0	1,00	154,00	190,62	4,00
2	159	1,5	1,5	1,5	1,5	173,0	176,0	176,0	178,0	1,50	165,91	23,84	2,00
3	238	2,0	2,0	2,0	2,0	185,0	185,0	185,0	187,0	1,99	170,98	10,43	2,00
4	305	2,5	2,5	2,5	2,5	192,0	193,0	193,0	194,0	2,49	173,93	5,85	1,00
5	371	3,0	3,0	3,0	3,0	199,0	199,0	200,0	201,0	2,97	177,08	6,57	1,00
6	445	3,5	3,5	3,5	3,5	208,0	208,0	208,0	209,0	3,46	181,10	8,10	1,00
7	513	4,0	4,0	4,0	4,0	215,0	216,0	217,0	219,0	3,95	187,14	12,33	2,00
8	583	4,5	4,5	4,5	4,5	226,0	227,0	228,0	230,0	4,46	194,07	13,76	2,00
9	653	5,0	5,0	5,0	5,0	235,0	237,0	238,0	240,0	4,95	200,12	12,33	2,00



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	193,5
p _{fM}	> 4,95
p _{fM} *	> 4,71
p _{LM}	> 4,95
p _{LM} *	> 4,71
p ₁	1,50
V ₁	165,91
p ₂	4,95
V ₂	200,12
V _L	869,94
V _c (B4.3.3 GS)	538,13
V _c (D5.3.3)	—

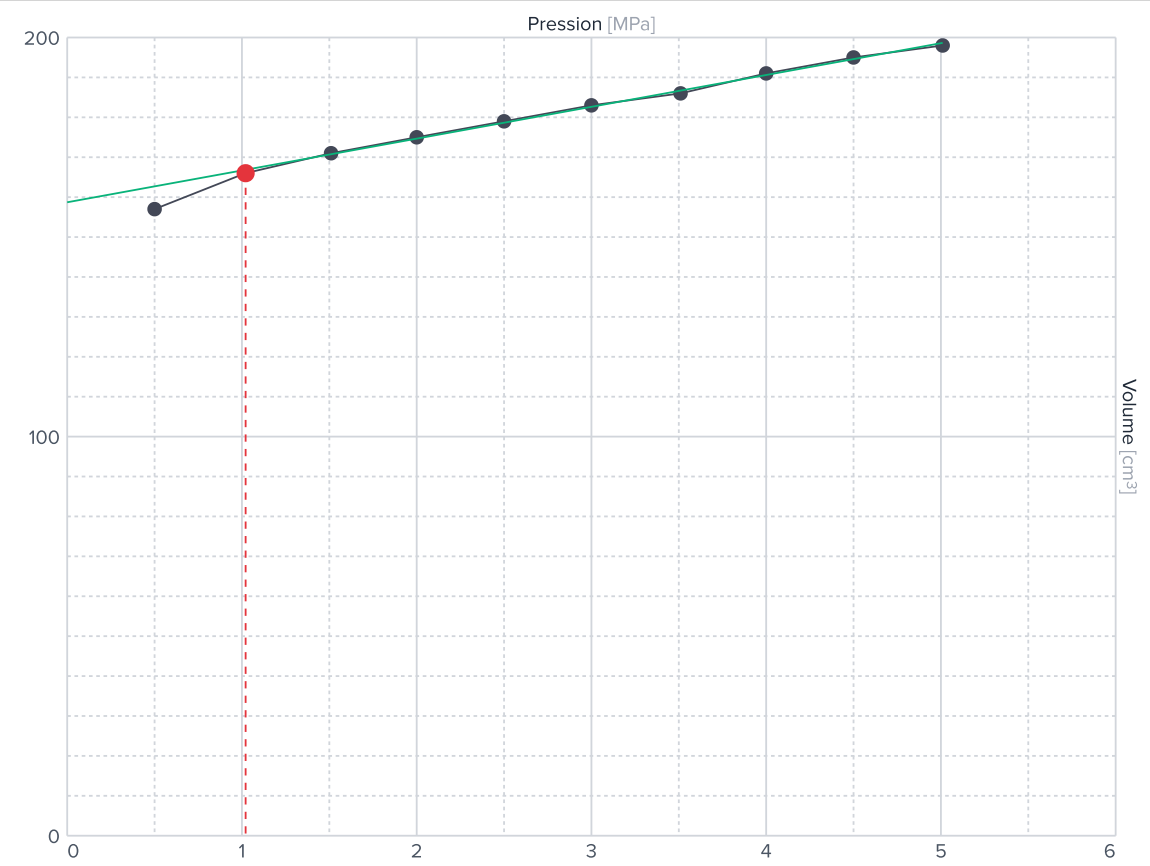
H.	Double	Simple
A1	—	—
A2	—	—
A3	—	—
A4	—	—
A5	—	—
A6	—	—

Volume inverse

A	—
B	—

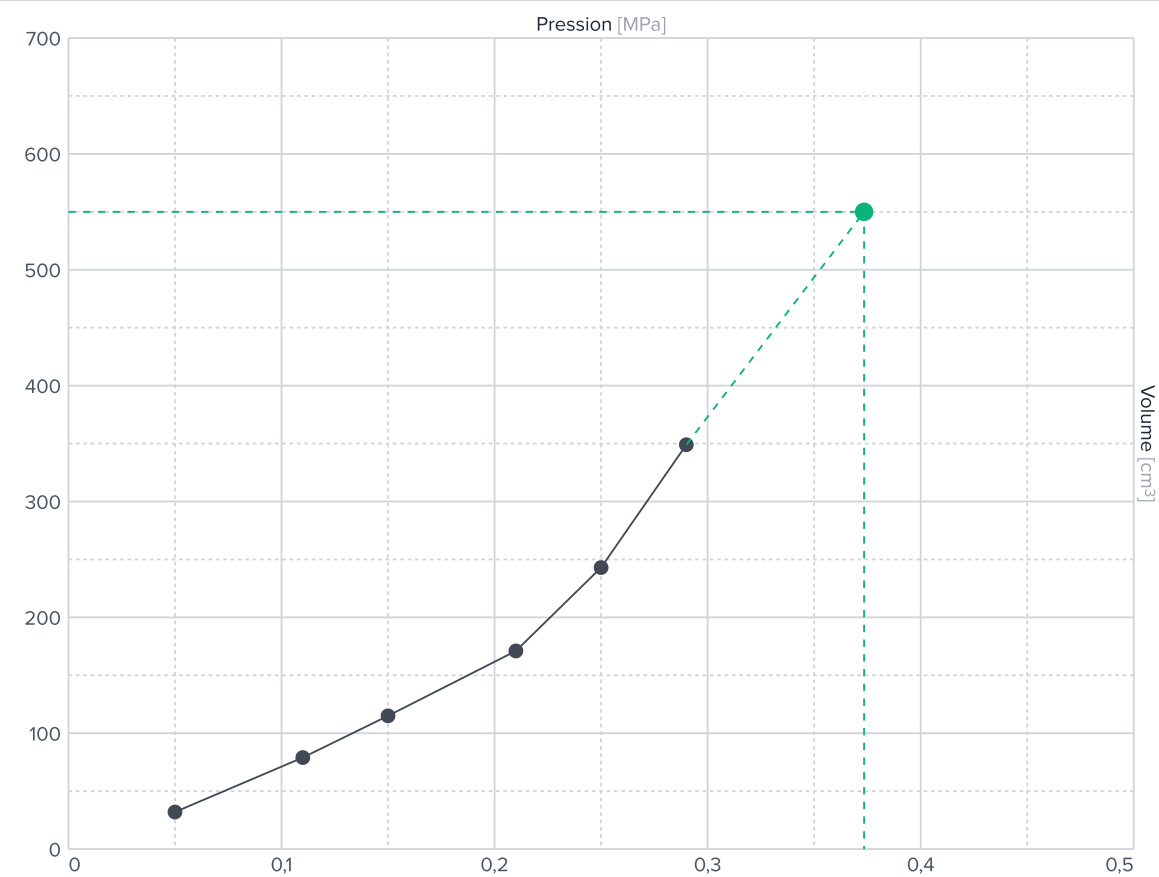
PMT-2024 6 SP	Nom
	2217_0_16221828

Données brutes 2217-0-16221828									Sonde	Tube fendu (S)
Palier	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				L _c [mm]	210
	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	d _i [mm]	65
0	0	0,5	0,5	0,5	13,0	83,0	134,0	157,0	d _c [mm]	60
1	1	1,0	1,0	1,0	166,0	166,0	166,0	166,0	d _{ci} [mm]	44
2	1	1,5	1,5	1,5	172,0	172,0	172,0	171,0	Paramètres	
3	2	2,0	2,0	2,0	175,0	175,0	175,0	175,0		
4	2	2,5	2,5	2,5	179,0	179,0	179,0	179,0		
5	3	3,0	3,0	3,0	183,0	183,0	183,0	183,0		
6	3	3,5	3,5	3,5	186,0	186,0	186,0	186,0		
7	4	4,0	4,0	4,0	190,0	190,0	190,0	191,0	Pression contact	1
8	4	4,5	4,5	4,5	194,0	194,0	195,0	195,0	a	7,97286
9	5	5,0	5,0	5,0	197,0	198,0	198,0	198,0	V _p	158,7



PMT-2024 6 SP	Nom
	2216_0_16084828

Données brutes 2216-0-16084828									Sonde	Tube fendu (S)
Palier	Pression [MPa]				Volume [cm³]				L _c [mm]	210
	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	d _i [mm]	65
0	0	0,1	0,1	0,1	0,0	5,0	16,0	32,0	d _c [mm]	60
1	0	0,1	0,1	0,1	38,0	57,0	70,0	79,0	d _{ci} [mm]	44
2	0	0,2	0,2	0,2	84,0	97,0	106,0	115,0	Paramètres	
3	0	0,2	0,2	0,2	119,0	135,0	147,0	171,0		
4	0	0,3	0,3	0,3	178,0	200,0	215,0	243,0		
5	0	0,3	0,3	0,3	258,0	281,0	306,0	349,0		
									p _{EL}	0,37343
									V _{EL}	550



2024 8 SP

Longitude	Latitude	Système de coordonnées		
1,627075125	42,975328369	WGS 84		
Élévation	Nivellement	Angle	Azimut	Prof. atteinte
+405.69 m	Non renseigné	0,0°	-	17,5 m

Niveau d'eau

☐ Néant ☐ Non mesuré ☐ En cours de forage
☐ Stabilisé ☒ Non stabilisé ☐ Sec

Données							Type	Début		Fin	Machine	Opérateur	
PMT-2024 8 SP							Pressiomètre	04/09/2024		05/09/2024	EMCI 4.5	—	
Élévation	Prof.	Lithologie	Descriptions	Outils	Remblais	Niveau d'eau	Prof.	E_M [MPa]	p_{TM}^* [MPa]	p_{LM}^* [MPa]	E_M/p_{LM}^*		
405,69	0		Terre végétale argileuse	Tarière diamètre 63 mm	Coulis de ciment	 2,3 m	0						
405,49			0,2 m										
404,99			0,7 m										
	1	Argile marron clair légèrement humide							1	3,0	0,26	0,39	7,7
	2								2	2,1	0,15	0,22	9,5
	3								3	4,3	0,30	0,57	7,6
	4								4	6,1	0,33	0,56	11,0
401,19		4,5 m											
	5	Argile marron clair à inclusion calcaire légèrement humide							5	5,3	0,31	0,49	10,8
	6								6	7,1	0,27	0,48	14,9
		6,5 m											
399,19			Argile légèrement sableuse gris beige.										
	7					7	8,2	0,29	0,53	15,4			
	8					8	1,8	0,06	0,16	11,3			
		8,5 m											
397,19			Argile marneuse grise.										
	9					9	20,5	1,23	2,01	10,2			
395,69	10												
1 04/09/2024 - Niveau d'eau en fin de forage - non stabilisé 2,3 m													

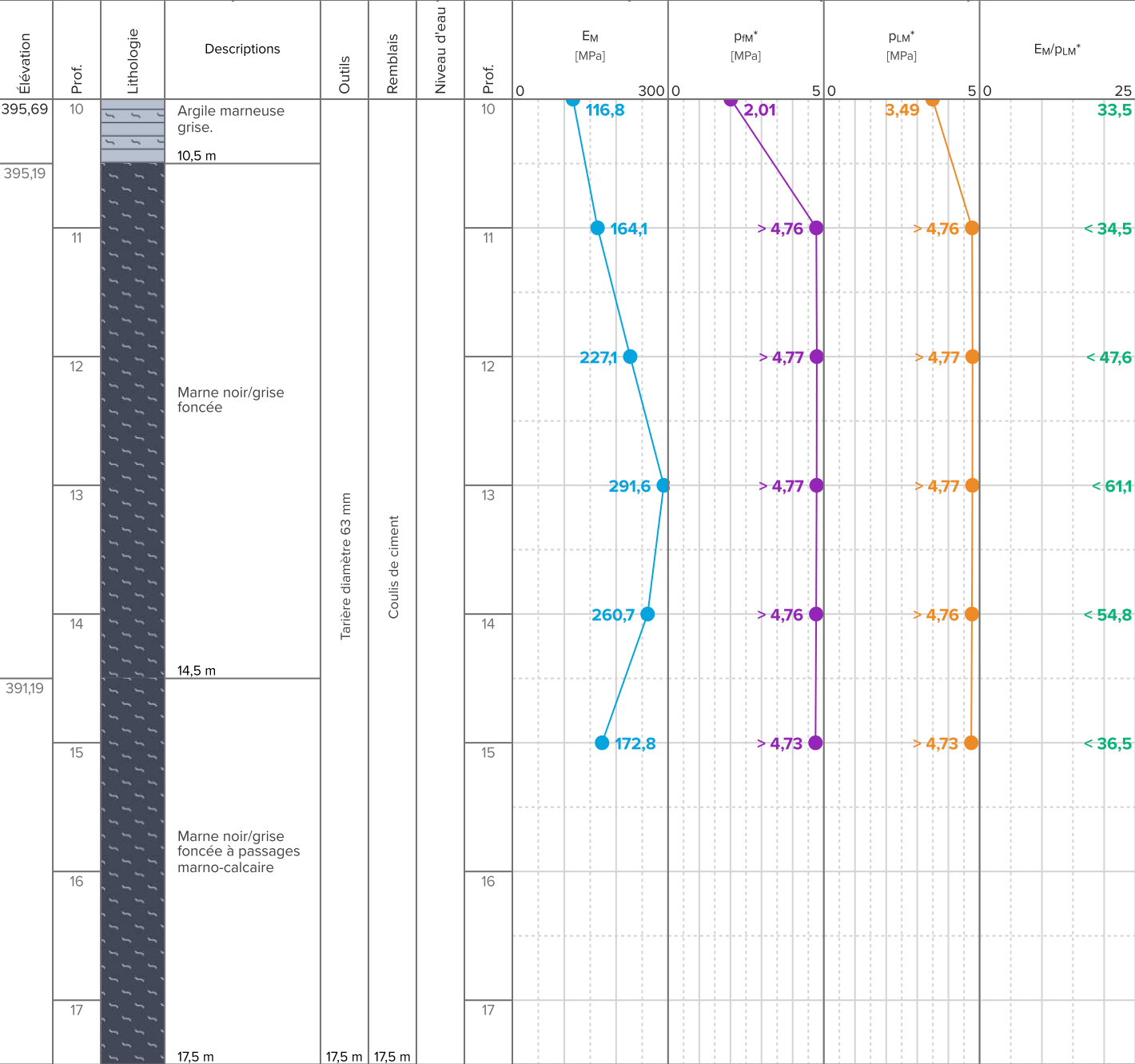
1 04/09/2024 - Niveau d'eau en fin de forage - non stabilisé 2.3m

2024 8 SP

Longitude	Latitude	Système de coordonnées		
1,627075125	42,975328369	WGS 84		
Élévation	Nivellement	Angle	Azimut	Prof. atteinte
+405,69 m	Non renseigné	0,0°	-	17,5 m

Niveau d'eau			
☐ Néant	☐ Non mesuré	☐ En cours de forage	
☐ Stabilisé	☒ Non stabilisé	☐ Sec	

Données	Type	Début	Fin	Machine	Opérateur
PMT-2024 8 SP	Pressiomètre	04/09/2024	05/09/2024	EMCI 4.5	-



PMT-2024 8 SP

Nom

Ess_10_09_2024_16_21_26

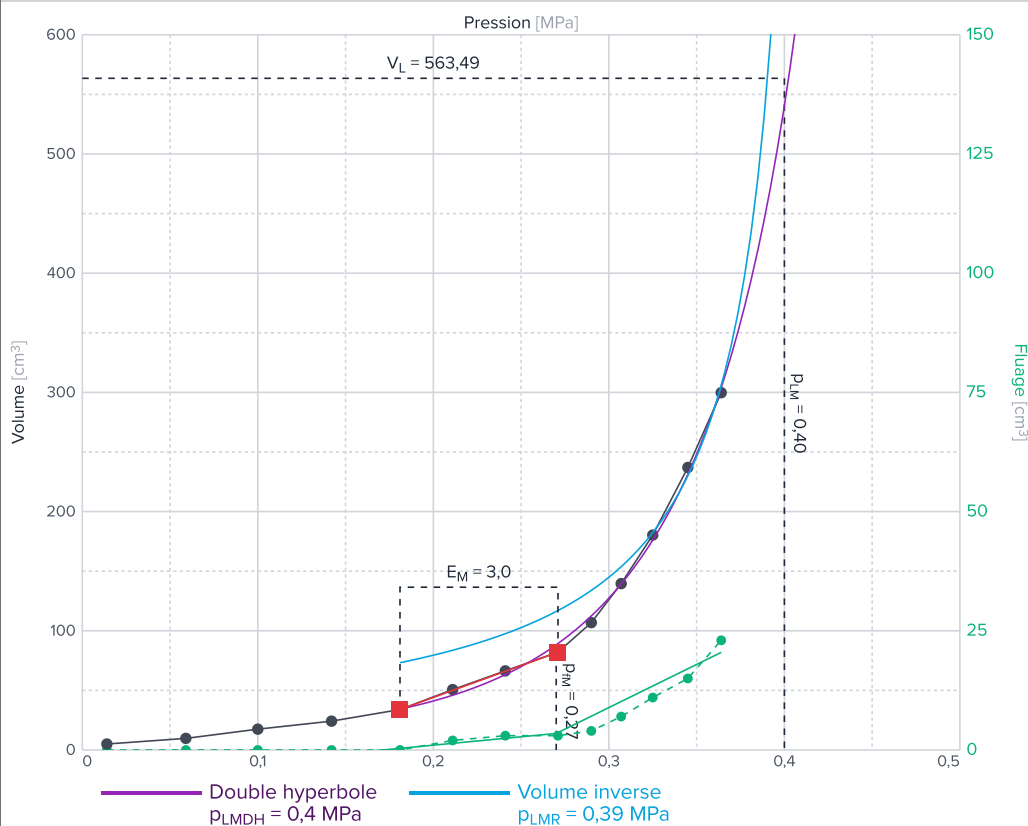
Prof.

1,0

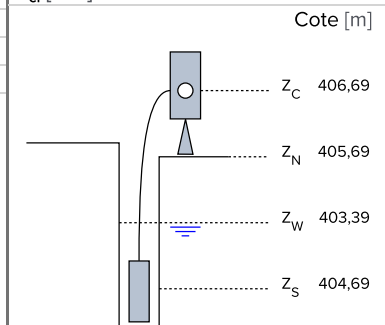
Normes

NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				p [MPa]	V [cm ³]	Inclinaison V/p	Fluage $\sqrt{60/30}$ [cm ³]
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s				
0	—	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	5,0	5,0	0,01	5,00	—	0,00
1	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	10,0	10,0	0,06	9,73	106,26	0,00
2	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	18,0	18,0	0,10	17,46	188,04	0,00
3	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	25,0	25,0	0,14	24,19	159,45	0,00
4	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	35,0	35,0	0,18	33,91	250,09	0,00
5	—	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	50,0	52,0	0,21	50,64	553,93	2,00
6	—	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	65,0	68,0	0,24	66,37	524,28	3,00
7	—	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	81,0	84,0	0,27	82,10	524,29	3,00
8	—	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	105,0	109,0	0,29	106,83	1322,38	4,00
9	—	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	135,0	142,0	0,31	139,56	1936,60	7,00
10	—	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	172,0	183,0	0,33	180,29	2201,54	11,00
11	—	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	225,0	240,0	0,35	237,01	2894,32	15,00
12	—	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	280,0	303,0	0,36	299,74	3336,62	23,00



Calibrage	Cal-10-09-2024-16-10-47
a [cm ³ / MPa]	5,42857
V _p [cm ³]	143,36
Etalonnage	Eta-10-09-2024-14-06-25
p _{EL} [MPa]	0,38158
V _{EL} [cm ³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
L _c [mm]	210
d _i [mm]	65
d _c [mm]	60
d _{ci} [mm]	44



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	3,0	
p _{IM}	0,27	
p _{IM} [*]	0,26	
p _{LM}	0,40	
p _{LM} [*]	0,39	
p ₁	0,18	
V ₁	33,93	
p ₂	0,27	
V ₂	82,01	
V _L	563,49	
V _c (B4.3.3 GS)	553,49	
V _c (D5.3.3)	–	
H.	Double	Simple
A1	1,132e+3	–
A2	-1,603e+3	–
A3	1,187e+3	–
A4	8,866e+1	–
A5	-9,056e-1	–
A6	4,925e-1	–

Volume inverse

A	-5,677e-2
B	2,393e-2

PMT-2024 8 SP

Nom

Ess_10_09_2024_16_25_48

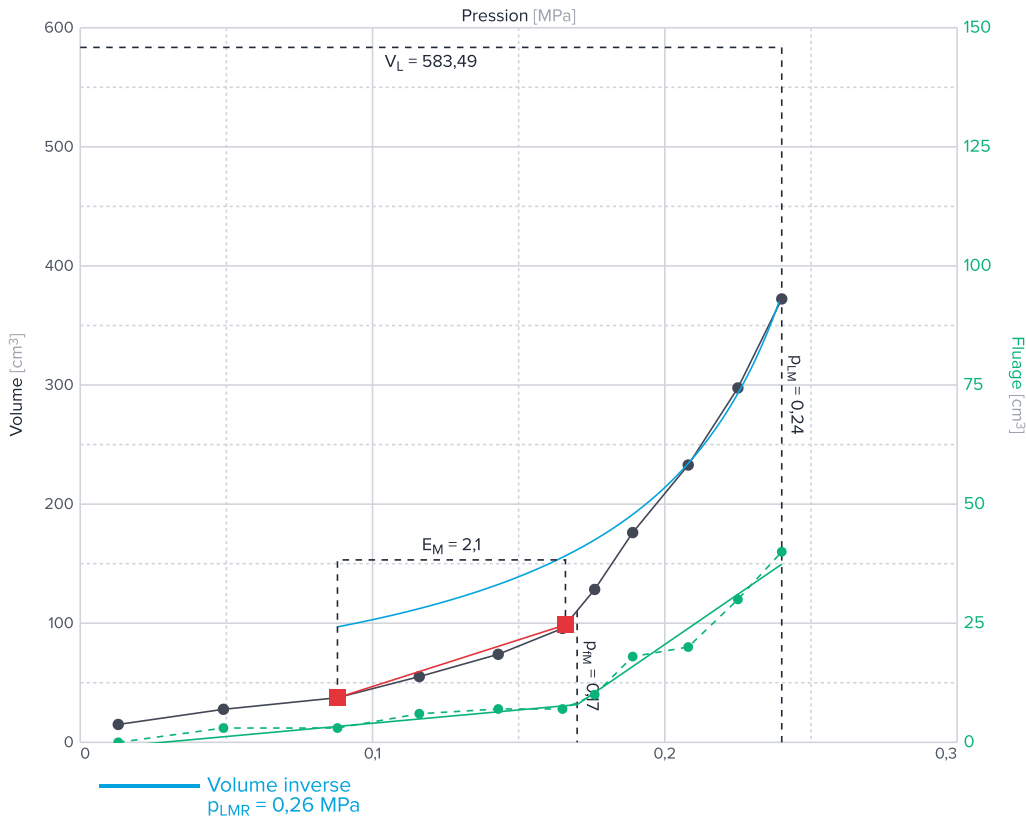
Prof.

2,0

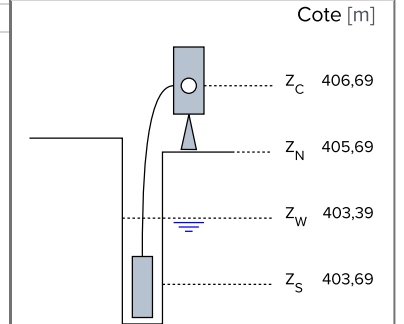
Normes

NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				p [MPa]	V [cm ³]	Inclinaison V/p	Fluage v ^{60/30} [cm ³]
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s				
0	—	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	15,0	15,0	0,01	15,00	—	0,00
1	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	25,0	28,0	0,05	27,73	357,55	3,00
2	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	35,0	38,0	0,09	37,46	250,09	3,00
3	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	50,0	56,0	0,12	55,19	622,06	6,00
4	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	68,0	75,0	0,14	73,91	714,83	7,00
5	—	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	90,0	97,0	0,17	95,64	965,72	7,00
6	—	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	120,0	130,0	0,18	128,37	2922,19	10,00
7	—	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	160,0	178,0	0,19	176,10	3671,43	18,00
8	—	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	215,0	235,0	0,21	232,83	3099,92	20,00
9	—	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	270,0	300,0	0,23	297,56	3656,98	30,00
10	—	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	335,0	375,0	0,24	372,29	5225,78	40,00



Calibrage	Cal-10-09-2024-16-10-47
a [cm ³ / MPa]	5,42857
V _p [cm ³]	143,36
Etalonnage	Eta-10-09-2024-14-06-25
p _{EL} [MPa]	0,38158
V _{EL} [cm ³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
L _c [mm]	210
d _i [mm]	65
d _c [mm]	60
d _{ci} [mm]	44



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	2,1
P _{FM}	0,17
P _{FM} *	0,15
P _{LM}	0,24
P _{LM} *	0,22
P ₁	0,09
V ₁	37,46
P ₂	0,17
V ₂	98,62
V _L	583,49
V _c (B4.3.3 GS)	553,49
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	—	—
A2	—	—
A3	—	—
A4	—	—
A5	—	—
A6	—	—

Volume inverse

A	-5,038e-2
B	1,475e-2

PMT-2024 8 SP

Nom

Ess_10_09_2024_16_28_34

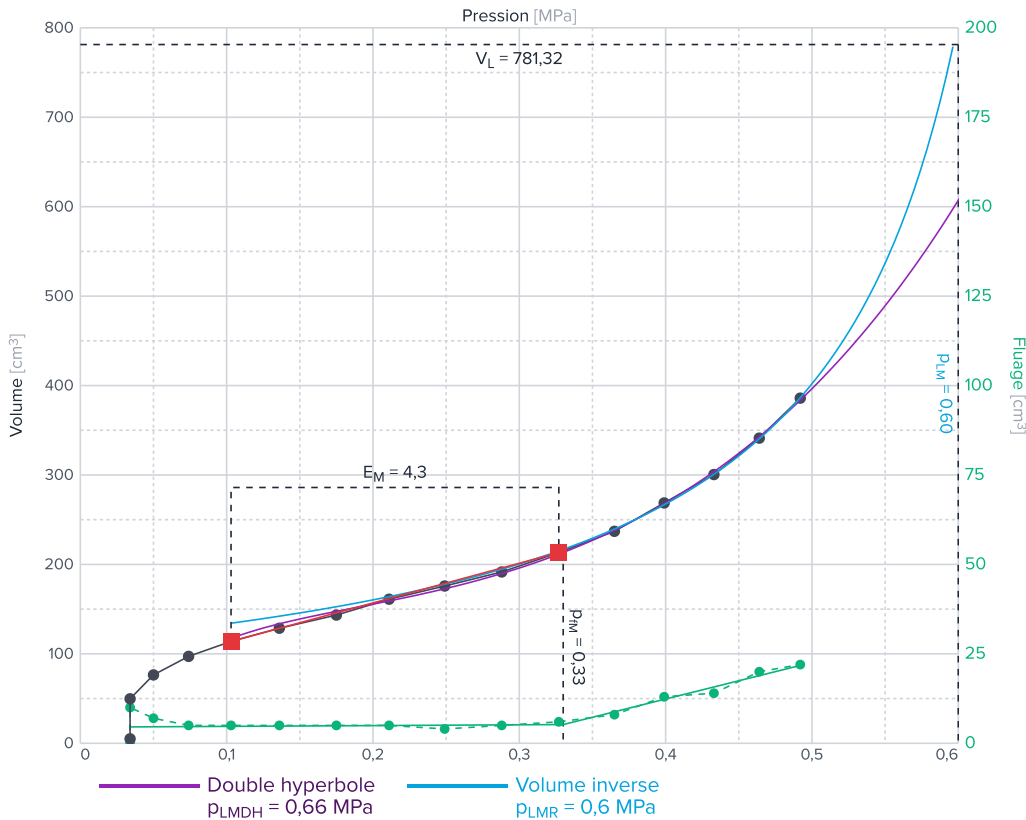
Prof.

3,0

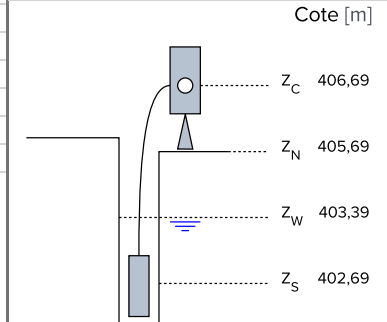
Normes

NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				p [MPa]	V [cm ³]	Inclinaison V/p	Fluage $\sqrt{60/30}$ [cm ³]
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s				
0	—	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	5,0	5,0	0,03	5,00	—	0,00
1	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	40,0	50,0	0,03	49,73	-63 898,00	10,00
2	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	70,0	77,0	0,05	76,46	1639,79	7,00
3	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	93,0	98,0	0,07	97,19	870,95	5,00
4	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	110,0	115,0	0,10	113,91	582,88	5,00
5	—	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	125,0	130,0	0,14	128,64	437,05	5,00
6	—	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	140,0	145,0	0,18	143,37	383,56	5,00
7	—	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	158,0	163,0	0,21	161,10	489,74	5,00
8	—	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	174,0	178,0	0,25	175,83	383,56	4,00
9	—	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	189,0	194,0	0,29	191,56	405,38	5,00
10	—	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	210,0	216,0	0,33	213,29	557,14	6,00
11	—	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	232,0	240,0	0,37	237,01	624,44	8,00
12	—	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	259,0	272,0	0,40	268,74	933,19	13,00
13	—	0,0	0,7	0,7	0,7	-1,0	-1,0	290,0	304,0	0,43	300,47	925,03	14,00
14	—	0,0	0,7	0,7	0,7	-1,0	-1,0	325,0	345,0	0,46	341,20	1335,36	20,00
15	—	0,0	0,8	0,8	0,8	-1,0	-1,0	368,0	390,0	0,49	385,93	1563,94	22,00



Calibrage	Cal-10-09-2024-16-10-47
a [cm ³ / MPa]	5,42857
V _p [cm ³]	143,36
Etalonnage	Eta-10-09-2024-14-06-25
p _{EL} [MPa]	0,38158
V _{EL} [cm ³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
L _c [mm]	210
d _i [mm]	65
d _c [mm]	60
d _{ci} [mm]	44



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	4,3	
p _{IM}	0,33	
p _{IM} *	0,30	
p _{LM}	0,60	
p _{LM} *	0,57	
p ₁	0,10	
V ₁	113,91	
p ₂	0,33	
V ₂	213,29	
V _L	781,32	
V _c (B4.3.3 GS)	553,49	
V _c (D5.3.3)	–	
H.	Double	Simple
A1	-1,323e+3	–
A2	-1,781e+3	–
A3	2,228e+1	–
A4	2,100e+3	–
A5	-5,375e-2	–
A6	1,293e+0	–

Volume inverse

A	-1,250e-2
B	8,736e-3

PMT-2024 8 SP

Nom

Ess_10_09_2024_16_30_46

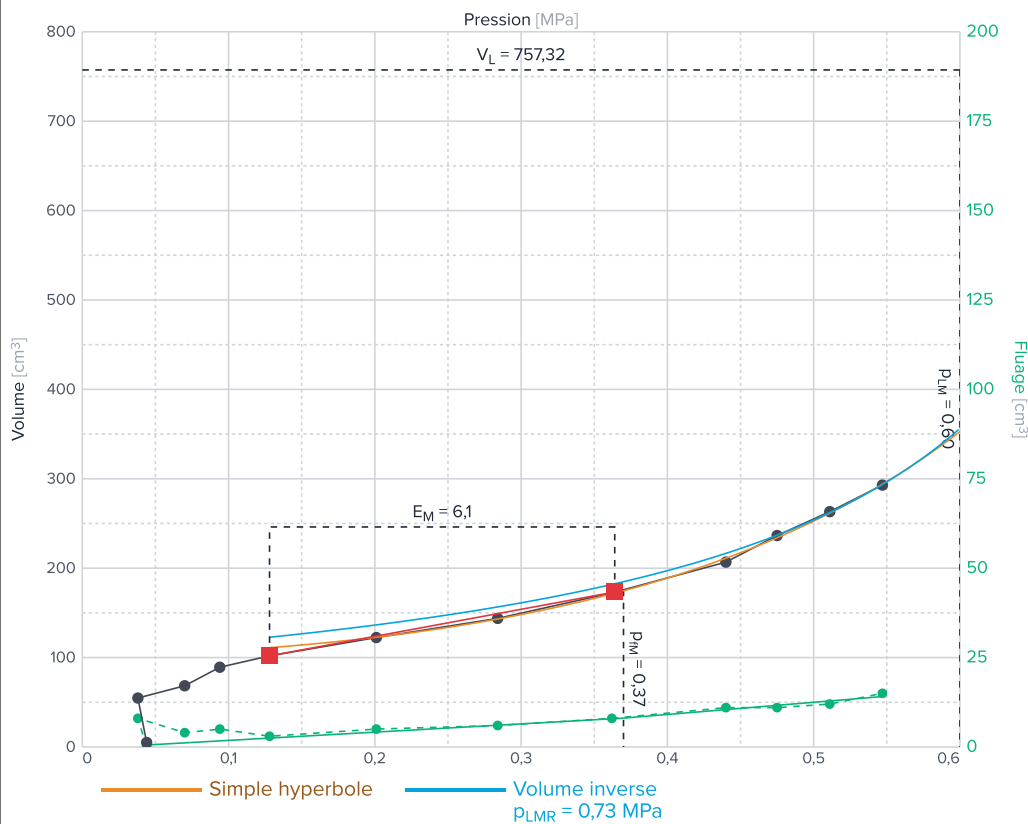
Prof.

4,0

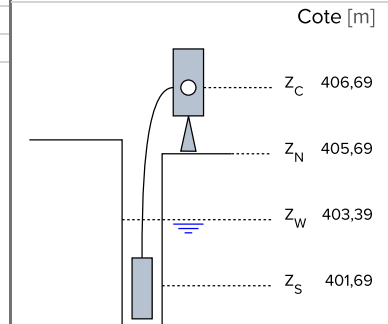
Normes

NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				p [MPa]	V [cm ³]	Inclinaison V/p	Fluage $\sqrt{60/30}$ [cm ³]
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s				
0	—	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	5,0	5,0	0,04	5,00	—	0,00
1	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	47,0	55,0	0,04	54,73	-7207,04	8,00
2	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	65,0	69,0	0,07	68,46	422,42	4,00
3	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	85,0	90,0	0,09	89,19	870,95	5,00
4	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	100,0	103,0	0,13	101,91	377,70	3,00
5	—	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	119,0	124,0	0,20	122,37	277,57	5,00
6	—	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	140,0	146,0	0,28	143,83	259,77	6,00
7	—	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	167,0	175,0	0,36	172,29	366,24	8,00
8	—	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	199,0	210,0	0,44	206,74	438,94	11,00
9	—	0,0	0,7	0,7	0,7	-1,0	-1,0	229,0	240,0	0,48	236,47	849,39	11,00
10	—	0,0	0,7	0,7	0,7	-1,0	-1,0	255,0	267,0	0,51	263,20	732,29	12,00
11	—	0,0	0,8	0,8	0,8	-1,0	-1,0	282,0	297,0	0,55	292,93	844,56	15,00



Calibrage	Cal-10-09-2024-16-10-47
a [cm ³ / MPa]	5,42857
V _p [cm ³]	143,36
Etalonnage	Eta-10-09-2024-14-06-25
p _{EL} [MPa]	0,38158
V _{EL} [cm ³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
L _c [mm]	210
d _i [mm]	65
d _c [mm]	60
d _{ci} [mm]	44



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	6,1
p _{IM}	0,37
p _{IM} *	0,33
p _{LM}	0,60
p _{LM} *	0,56
p ₁	0,13
V ₁	101,91
p ₂	0,36
V ₂	173,37
V _L	757,32
V _c (B4.3.3 GS)	553,49
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	—	-2,616e+2
A2	—	-2,901e+2
A3	—	4,028e+2
A4	—	1,111e+0
A5	—	—
A6	—	—

Volume inverse

A	-1,132e-2
B	9,599e-3

PMT-2024 8 SP

Nom

Ess_10_09_2024_16_34_42

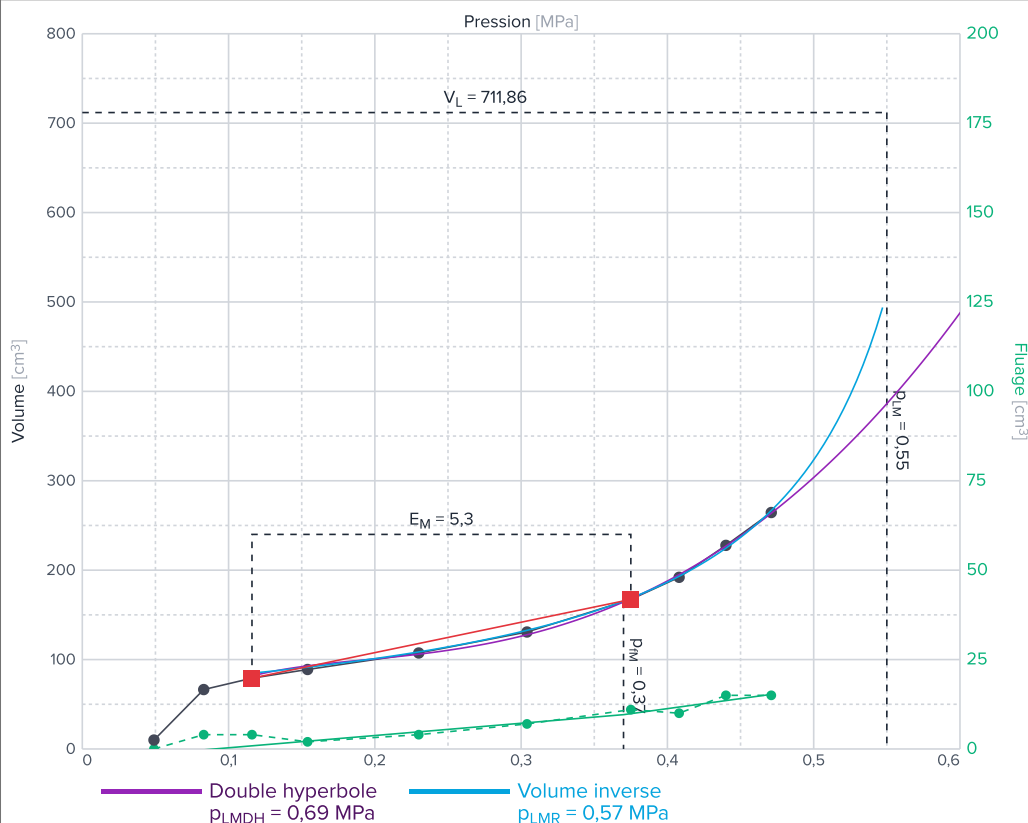
Prof.

5,0

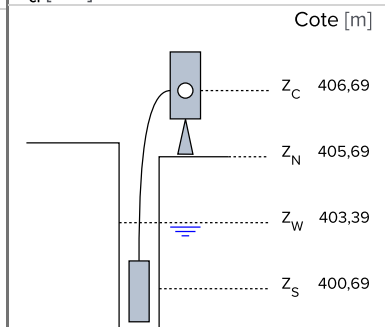
Normes

NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				p [MPa]	V [cm ³]	Inclinaison V/p	Fluage $\sqrt{60/30}$ [cm ³]
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s				
0	—	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	10,0	10,0	0,05	10,00	—	0,00
1	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	63,0	67,0	0,08	66,46	1680,27	4,00
2	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	76,0	80,0	0,12	79,19	376,59	4,00
3	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	88,0	90,0	0,15	88,91	259,43	2,00
4	—	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	105,0	109,0	0,23	107,37	242,22	4,00
5	—	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	126,0	133,0	0,30	130,83	317,85	7,00
6	—	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	159,0	170,0	0,38	167,29	509,18	11,00
7	—	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	185,0	195,0	0,41	192,01	770,36	10,00
8	—	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	216,0	231,0	0,44	227,74	1116,52	15,00
9	—	0,0	0,7	0,7	0,7	-1,0	-1,0	253,0	268,0	0,47	264,47	1165,99	15,00



Calibrage	Cal-10-09-2024-16-10-47
a [cm ³ / MPa]	5,42857
V _p [cm ³]	143,36
Etalonnage	Eta-10-09-2024-14-06-25
p _{EL} [MPa]	0,38158
V _{EL} [cm ³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
L _c [mm]	210
d _i [mm]	65
d _c [mm]	60
d _{ci} [mm]	44



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	5,3
p _{IM}	0,37
p _{IM} *	0,31
p _{LM}	0,55
p _{LM} *	0,49
p ₁	0,12
V ₁	79,19
p ₂	0,38
V ₂	167,27
V _L	711,86
V _C (B4.3.3 GS)	553,49
V _C (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	-8,519e+3	—
A2	-5,041e+3	—
A3	3,269e+1	—
A4	2,028e+4	—
A5	-5,375e-2	—
A6	2,279e+0	—

Volume inverse

A	-2,266e-2
B	1,442e-2

PMT-2024 8 SP

Nom

Ess_10_09_2024_16_38_02

Prof.

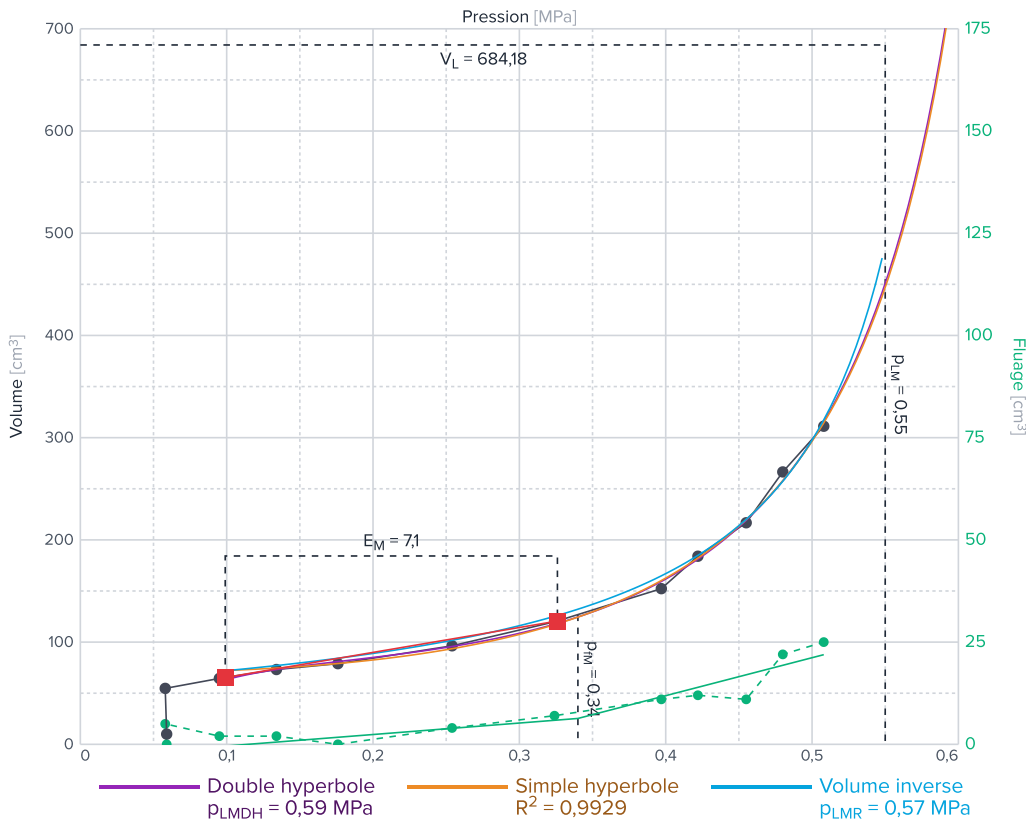
6,0

Normes

NF EN ISO 22476-4

Données brutes

Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				Données corrigées			
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	Pression p [MPa]	Volume V [cm ³]	Inclinaison V/p	Fluage V ^{60/30} [cm ³]
0	—	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	10,0	10,0	0,06	10,00	—	0,00
1	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	50,0	55,0	0,06	54,73	-31949,00	5,00
2	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	63,0	65,0	0,10	64,46	259,43	2,00
3	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	72,0	74,0	0,13	73,19	224,96	2,00
4	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	80,0	80,0	0,18	78,91	134,79	0,00
5	—	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	94,0	98,0	0,25	96,37	225,54	4,00
6	—	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	115,0	122,0	0,32	119,83	334,62	7,00
7	—	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	144,0	155,0	0,40	152,29	444,01	11,00
8	—	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	175,0	187,0	0,42	184,01	1249,16	12,00
9	—	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	209,0	220,0	0,46	216,74	1000,87	11,00
10	—	0,0	0,7	0,7	0,7	-1,0	-1,0	248,0	270,0	0,48	266,47	1989,14	22,00
11	—	0,0	0,7	0,7	0,7	-1,0	-1,0	290,0	315,0	0,51	311,20	1591,76	25,00



Calibrage

Cal-10-09-2024-16-10-47

a [cm³ / MPa]

5,42857

V_p [cm³]

143,36

Etalonnage

Eta-10-09-2024-14-06-25

p_{EL} [MPa]

0,38158

V_{EL} [cm³]

550

Sonde

Tube fendu (S)

L_c [mm]

210

d_i [mm]

65

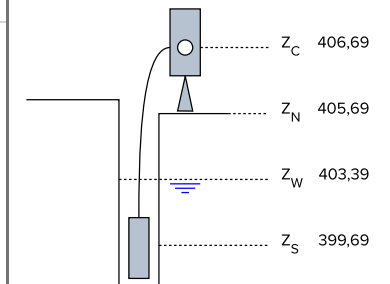
d_c [mm]

60

d_{ci} [mm]

44

Cote [m]



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	7,1
P _{FM}	0,34
P _{FM} *	0,27
P _{LM}	0,55
P _{LM} *	0,48
P ₁	0,10
V ₁	65,34
P ₂	0,33
V ₂	120,62
V _L	684,18
V _c (B4.3.3 GS)	553,49
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	-2,257e+1	-4,782e+1
A2	-3,068e+2	-1,818e+2
A3	3,613e+0	8,107e+1
A4	9,249e+1	6,863e-1
A5	8,370e-3	—
A6	6,925e-1	—

Volume inverse

A	-2,628e-2
B	1,650e-2

PMT-2024 8 SP

Nom

Ess_10_09_2024_16_40_07

Prof.

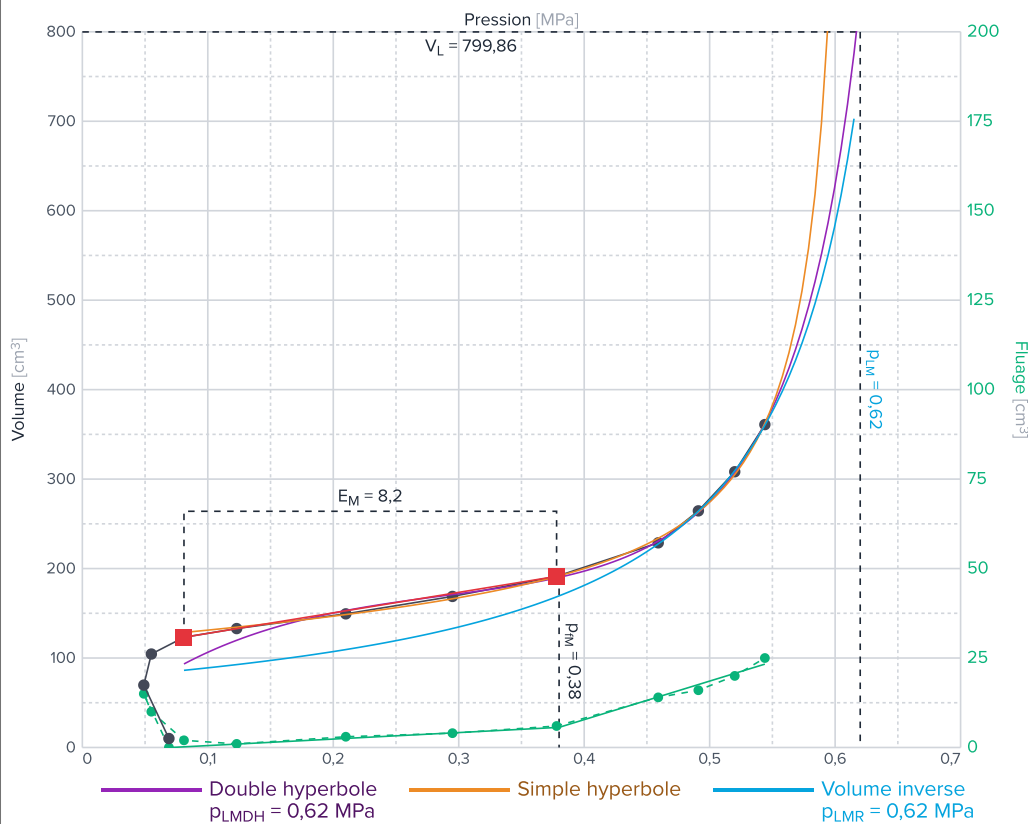
7,0

Normes

NF EN ISO 22476-4

Données brutes

Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				Données corrigées			
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	p [MPa]	V [cm ³]	Inclinaison V/p	Fluage V ^{60/30} [cm ³]
0	—	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	10,0	10,0	0,07	10,00	—	0,00
1	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	55,0	70,0	0,05	69,73	-2 971,57	15,00
2	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	95,0	105,0	0,06	104,46	5 601,37	10,00
3	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	122,0	124,0	0,08	123,19	714,83	2,00
4	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	133,0	134,0	0,12	132,91	232,18	1,00
5	—	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	148,0	151,0	0,21	149,37	189,38	3,00
6	—	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	167,0	171,0	0,30	168,83	229,99	4,00
7	—	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	188,0	194,0	0,38	191,29	269,27	6,00
8	—	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	218,0	232,0	0,46	228,74	462,43	14,00
9	—	0,0	0,7	0,7	0,7	-1,0	-1,0	252,0	268,0	0,49	264,47	1116,52	16,00
10	—	0,0	0,7	0,7	0,7	-1,0	-1,0	292,0	312,0	0,52	308,20	1534,33	20,00
11	—	0,0	0,8	0,8	0,8	-1,0	-1,0	340,0	365,0	0,54	360,93	2126,15	25,00



Calibrage

Cal-10-09-2024-16-10-47

a [cm³ / MPa]

5,42857

V_p [cm³]

143,36

Etalonnage

Eta-10-09-2024-14-06-25

p_{EL} [MPa]

0,38158

V_{EL} [cm³]

550

Sonde

Tube fendu (S)

L_c [mm]

210

d_i [mm]

65

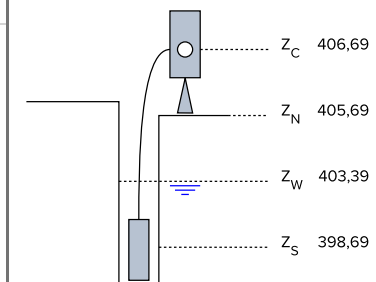
d_c [mm]

60

d_{ci} [mm]

44

Cote [m]



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	8,2
p _{FM}	0,38
p _{FM} *	0,29
p _{LM}	0,62
p _{LM} *	0,53
p ₁	0,08
V ₁	123,19
p ₂	0,38
V ₂	191,29
V _L	799,86
V _c (B4.3.3 GS)	553,49
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	9,437e+2	8,958e+1
A2	-1,136e+3	7,488e+1
A3	4,635e+2	1,776e+1
A4	7,497e+1	6,206e-1
A5	-4,452e-1	—
A6	6,925e-1	—

Volume inverse

A	-1,905e-2
B	1,314e-2

PMT-2024 8 SP

Nom

Ess_10_09_2024_16_56_05

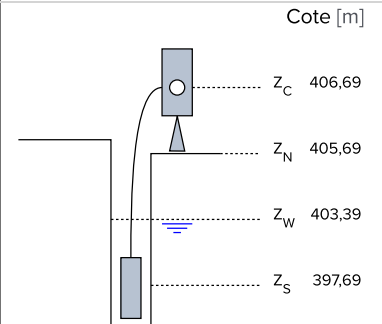
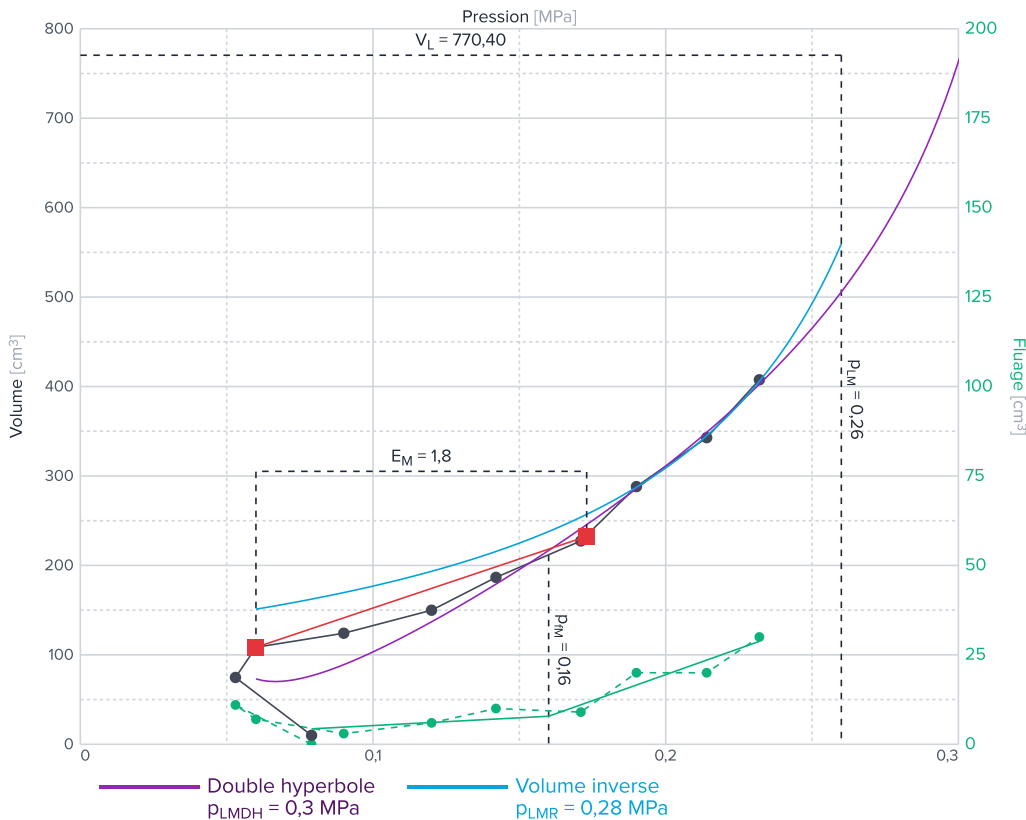
Prof.

8,0

Normes

NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées				Calibrage	Cal-10-09-2024-16-10-47
Chrono.	Pression [MPa]				Volume [cm ³]					Pression	Volume	Inclinaison	Fluage		
Palier	[s]	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	p [MPa]	V [cm ³]	V/p	V ^{60/30} [cm ³]	a [cm ³ / MPa]	5,42857
0	—	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	10,0	10,0	0,08	10,00	—	0,00	V _p [cm ³]	143,36
1	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	64,0	75,0	0,05	74,73	-2451,84	11,00	Etalonnage	Eta-10-09-2024-14-06-25
2	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	102,0	109,0	0,06	108,46	4497,13	7,00	p _{EL} [MPa]	0,38158
3	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	122,0	125,0	0,09	124,19	524,29	3,00	V _{EL} [cm ³]	550
4	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	145,0	151,0	0,12	149,91	857,62	6,00	Sonde	Tube fendu (S)
5	—	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	178,0	188,0	0,14	186,64	1708,31	10,00	L _c [mm]	210
6	—	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	220,0	229,0	0,17	227,37	1404,43	9,00	d _i [mm]	65
7	—	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	270,0	290,0	0,19	288,10	3114,29	20,00	d _c [mm]	60
8	—	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	325,0	345,0	0,21	342,83	2299,52	20,00	d _{ci} [mm]	44
9	—	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	380,0	410,0	0,23	407,56	3537,08	30,00		



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	1,8
p _{FM}	0,16
p _{FM} *	0,06
p _{LM}	0,26
p _{LM} *	0,16
p ₁	0,06
V ₁	108,46
p ₂	0,17
V ₂	232,46
V _L	770,40
V _c (B4.3.3 GS)	553,49
V _c (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	-1,923e+2	—
A2	1,727e+3	—
A3	-2,592e+0	—
A4	2,139e+1	—
A5	3,056e-2	—
A6	3,500e-1	—

Volume inverse

A	-2,416e-2
B	8,069e-3

PMT-2024 8 SP

Nom

Ess_10_09_2024_16_58_51

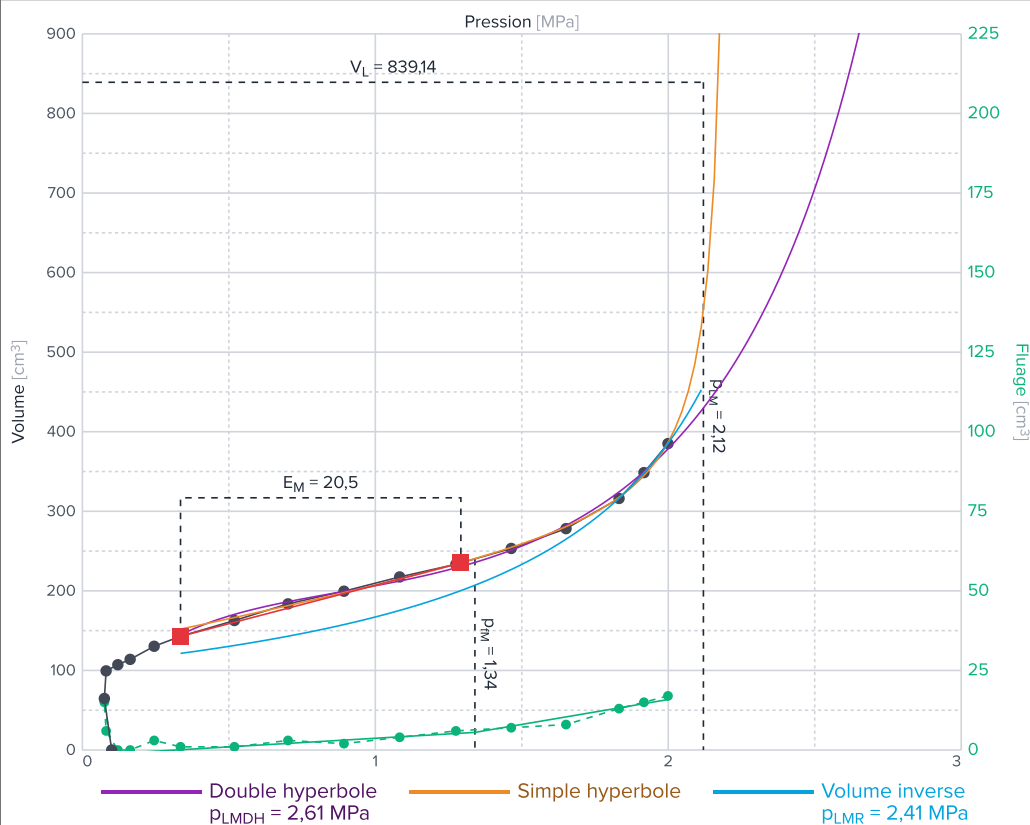
Prof.

9,0

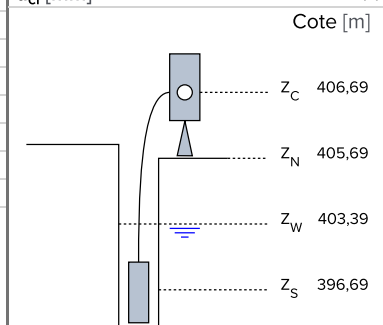
Normes

NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				p [MPa]	V [cm ³]	Inclinaison V/p	Fluage $\sqrt[60/30]{V}$ [cm ³]
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s				
0	—	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	0,10	0,00	—	0,00
1	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	50,0	65,0	0,08	64,73	-2 589,14	15,00
2	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	94,0	100,0	0,08	99,46	5 512,46	6,00
3	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	108,0	108,0	0,12	107,19	193,22	0,00
4	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	115,0	115,0	0,16	113,91	163,31	0,00
5	—	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	129,0	132,0	0,25	130,37	200,45	3,00
6	—	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	144,0	145,0	0,34	142,83	138,41	1,00
7	—	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	165,0	166,0	0,52	162,74	108,29	1,00
8	—	0,0	0,8	0,8	0,8	-1,0	-1,0	185,0	188,0	0,70	183,66	114,29	3,00
9	—	0,0	1,0	1,0	1,0	-1,0	-1,0	203,0	205,0	0,89	199,57	83,32	2,00
10	—	0,0	1,2	1,2	1,2	-1,0	-1,0	220,0	224,0	1,08	217,49	94,04	4,00
11	—	0,0	1,4	1,4	1,4	-1,0	-1,0	235,0	241,0	1,28	233,40	83,10	6,00
12	—	0,0	1,6	1,6	1,6	-1,0	-1,0	255,0	262,0	1,46	253,31	105,09	7,00
13	—	0,0	1,8	1,8	1,8	-1,0	-1,0	280,0	288,0	1,65	278,23	133,23	8,00
14	—	0,0	2,0	2,0	2,0	-1,0	-1,0	314,0	327,0	1,83	316,14	209,01	13,00
15	—	0,0	2,1	2,1	2,1	-1,0	-1,0	345,0	360,0	1,92	348,60	385,02	15,00
16	—	0,0	2,2	2,2	2,2	-1,0	-1,0	380,0	397,0	2,00	385,06	443,52	17,00



Calibrage	Cal-10-09-2024-16-10-47
a [cm ³ / MPa]	5,42857
V _p [cm ³]	143,36
Etalonnage	Eta-10-09-2024-14-06-25
p _{EL} [MPa]	0,38158
V _{EL} [cm ³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
L _c [mm]	210
d _i [mm]	65
d _c [mm]	60
d _{ci} [mm]	44



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	20,5
p _{FM}	1,34
p _{FM} *	1,23
p _{LM}	2,12
p _{LM} *	2,01
p ₁	0,34
V ₁	142,83
p ₂	1,29
V ₂	235,16
V _L	839,14
V _C (B4.3.3 GS)	553,49
V _C (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	1,396e+1	1,126e+2
A2	-2,065e+2	7,021e+1
A3	1,467e+2	2,987e+1
A4	1,258e+3	2,223e+0
A5	-4,072e-1	—
A6	3,500e+0	—

Volume inverse

A	-3,390e-3
B	9,372e-3

PMT-2024 8 SP

Nom

Ess_10_09_2024_17_01_30

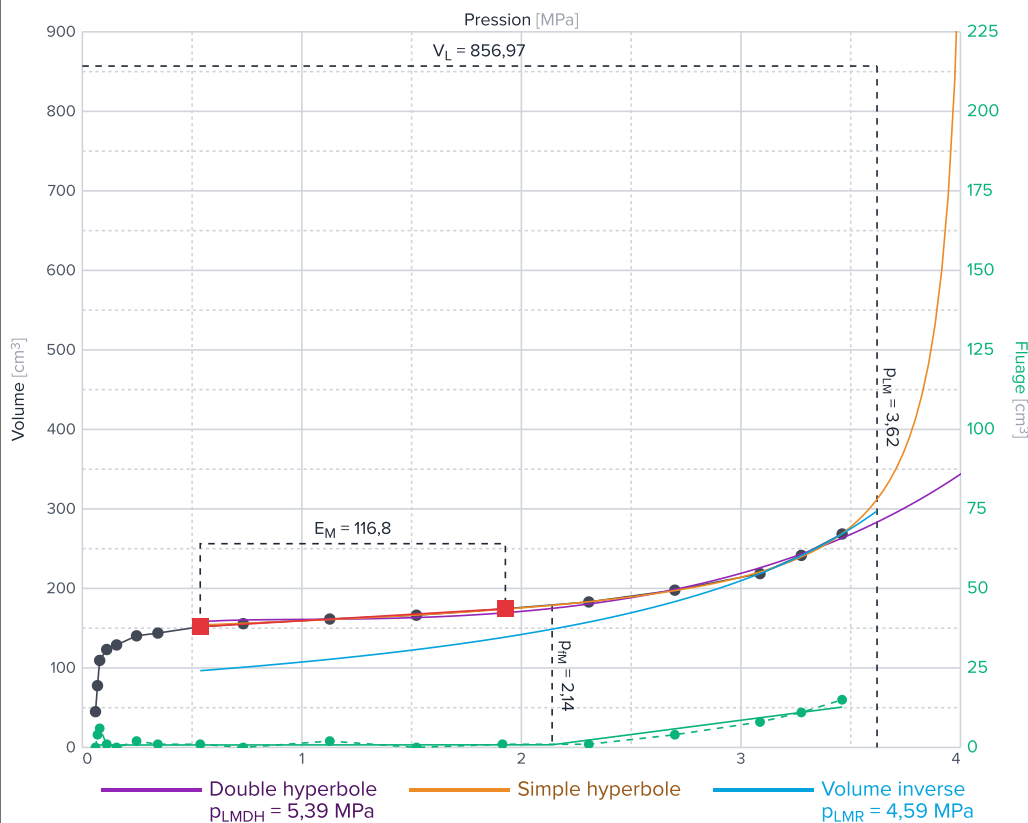
Prof.

10,0

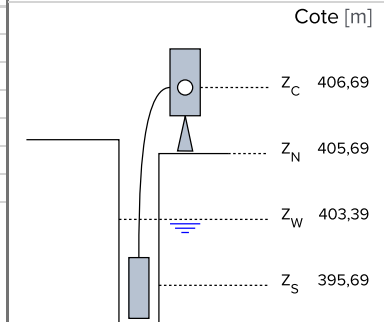
Normes

NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				p [MPa]	V [cm ³]	Inclinaison V/p	Fluage V ^{60/30} [cm ³]
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s				
0	—	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	45,0	45,0	0,06	45,00	—	0,00
1	—	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	74,0	78,0	0,07	77,73	3 719,16	4,00
2	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	104,0	110,0	0,08	109,46	3 172,85	6,00
3	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	123,0	124,0	0,11	123,19	422,42	1,00
4	—	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	130,0	130,0	0,16	128,91	127,58	0,00
5	—	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	140,0	142,0	0,25	140,37	126,32	2,00
6	—	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	145,0	146,0	0,34	143,83	35,68	1,00
7	—	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	154,0	155,0	0,54	151,74	40,99	1,00
8	—	0,0	0,8	0,8	0,8	-1,0	-1,0	160,0	160,0	0,73	155,66	19,95	0,00
9	—	0,0	1,2	1,2	1,2	-1,0	-1,0	166,0	168,0	1,13	161,49	14,80	2,00
10	—	0,0	1,6	1,6	1,6	-1,0	-1,0	175,0	175,0	1,52	166,31	12,24	0,00
11	—	0,0	2,0	2,0	2,0	-1,0	-1,0	184,0	185,0	1,91	174,14	19,96	1,00
12	—	0,0	2,4	2,4	2,4	-1,0	-1,0	195,0	196,0	2,31	182,97	22,45	1,00
13	—	0,0	2,8	2,8	2,8	-1,0	-1,0	209,0	213,0	2,70	197,80	37,88	4,00
14	—	0,0	3,2	3,2	3,2	-1,0	-1,0	228,0	236,0	3,09	218,63	53,61	8,00
15	—	0,0	3,4	3,4	3,4	-1,0	-1,0	249,0	260,0	3,28	241,54	121,88	11,00
16	—	0,0	3,6	3,6	3,6	-1,0	-1,0	273,0	288,0	3,46	268,46	144,70	15,00



Calibrage	Cal-10-09-2024-16-10-47
a [cm ³ / MPa]	5,42857
V _p [cm ³]	143,36
Etalonnage	Eta-10-09-2024-14-06-25
p _{EL} [MPa]	0,38158
V _{EL} [cm ³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
L _c [mm]	210
d _i [mm]	65
d _c [mm]	60
d _{ci} [mm]	44



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	116,8
p _{FM}	2,14
p _{FM} *	2,01
p _{LM}	3,62
p _{LM} *	3,49
p ₁	0,54
V ₁	151,74
p ₂	1,93
V ₂	174,43
V _L	856,97
V _C (B4.3.3 GS)	553,49
V _C (D5.3.3)	—

H.	Double	Simple
A1	-2,545e+2	1,298e+2
A2	-9,086e+1	4,168e+0
A3	1,402e+1	7,800e+1
A4	3,378e+3	4,087e+0
A5	-5,375e-2	—
A6	7,500e+0	—

Volume inverse

A	-2,270e-3
B	1,158e-2

PMT-2024 8 SP

Nom

Ess_10_09_2024_17_04_01

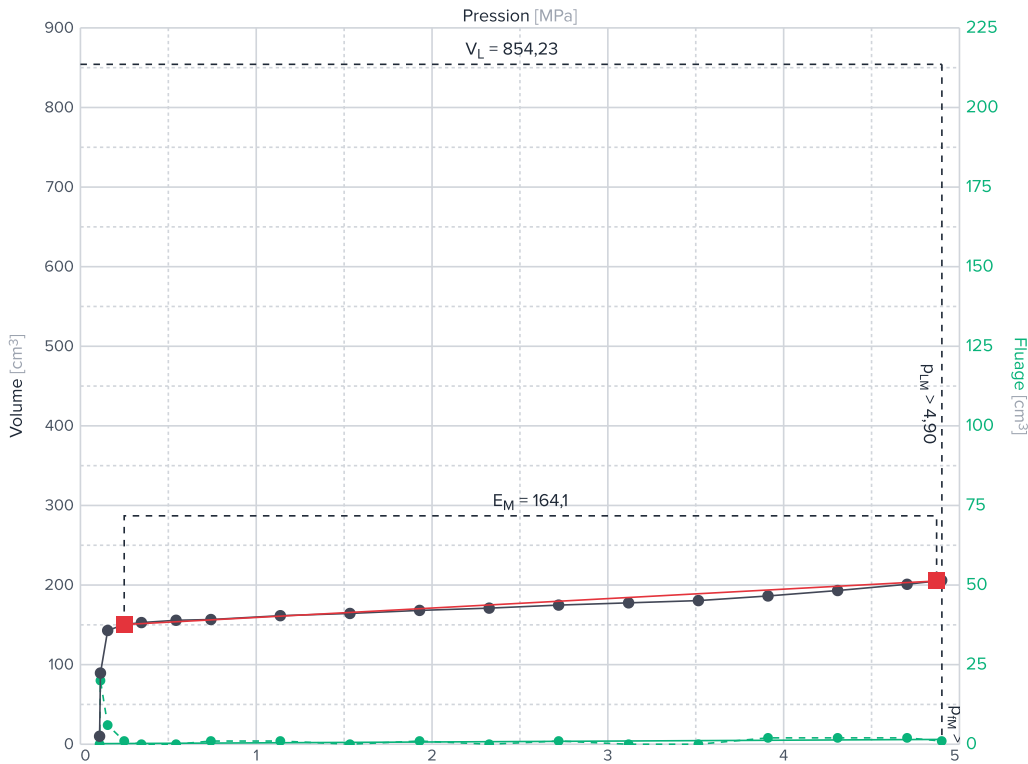
Prof.

11,0

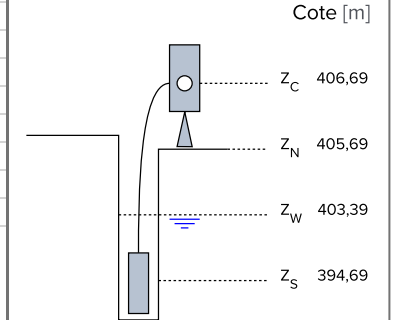
Normes

NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Chrono.	Pression [MPa]				Volume [cm ³]					Pression	Volume	Inclinaison	Fluage
Palier	[s]	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	p [MPa]	V [cm ³]	V/p	√ ^{60/30} [cm ³]
0	–	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	10,0	10,0	0,11	10,00	–	0,00
1	–	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	70,0	90,0	0,11	89,46	16 215,74	20,00
2	–	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	138,0	144,0	0,16	142,91	1285,03	6,00
3	–	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	151,0	152,0	0,25	150,37	79,50	1,00
4	–	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	155,0	155,0	0,35	152,83	25,15	0,00
5	–	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	159,0	159,0	0,54	155,74	14,80	0,00
6	–	0,0	0,8	0,8	0,8	-1,0	-1,0	160,0	161,0	0,74	156,66	4,61	1,00
7	–	0,0	1,2	1,2	1,2	-1,0	-1,0	167,0	168,0	1,14	161,49	12,24	1,00
8	–	0,0	1,6	1,6	1,6	-1,0	-1,0	173,0	173,0	1,53	164,31	7,14	0,00
9	–	0,0	2,0	2,0	2,0	-1,0	-1,0	178,0	179,0	1,93	168,14	9,68	1,00
10	–	0,0	2,4	2,4	2,4	-1,0	-1,0	184,0	184,0	2,33	170,97	7,14	0,00
11	–	0,0	2,8	2,8	2,8	-1,0	-1,0	189,0	190,0	2,72	174,80	9,68	1,00
12	–	0,0	3,2	3,2	3,2	-1,0	-1,0	195,0	195,0	3,12	177,63	7,12	0,00
13	–	0,0	3,6	3,6	3,6	-1,0	-1,0	200,0	200,0	3,52	180,46	7,12	0,00
14	–	0,0	4,0	4,0	4,0	-1,0	-1,0	206,0	208,0	3,91	186,28	14,72	2,00
15	–	0,0	4,4	4,4	4,4	-1,0	-1,0	215,0	217,0	4,31	193,11	17,27	2,00
16	–	0,0	4,8	4,8	4,8	-1,0	-1,0	225,0	227,0	4,70	200,94	19,82	2,00
17	–	0,0	5,0	5,0	5,0	-1,0	-1,0	232,0	233,0	4,90	205,86	24,95	1,00



Calibrage	Cal-10-09-2024-16-10-47
a [cm ³ / MPa]	5,42857
V _p [cm ³]	143,36
Etalonnage	Eta-10-09-2024-14-06-25
p _{EL} [MPa]	0,38158
V _{EL} [cm ³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
L _c [mm]	210
d _i [mm]	65
d _c [mm]	60
d _{ci} [mm]	44



Valeurs retenues

E _M (Formule D.5.3.2)	164,1
p _{FM}	> 4,90
p _{FM} *	> 4,76
p _{LM}	> 4,90
p _{LM} *	> 4,76
p ₁	0,25
V ₁	150,37
p ₂	4,87
V ₂	205,14
V _L	854,23
V _c (B4.3.3 GS)	553,49
V _c (D5.3.3)	–

H.	Double	Simple
A1	–	1,486e+2
A2	–	7,572e+0
A3	–	1,453e+1
A4	–	5,607e+0
A5	–	–
A6	–	–

Volume inverse

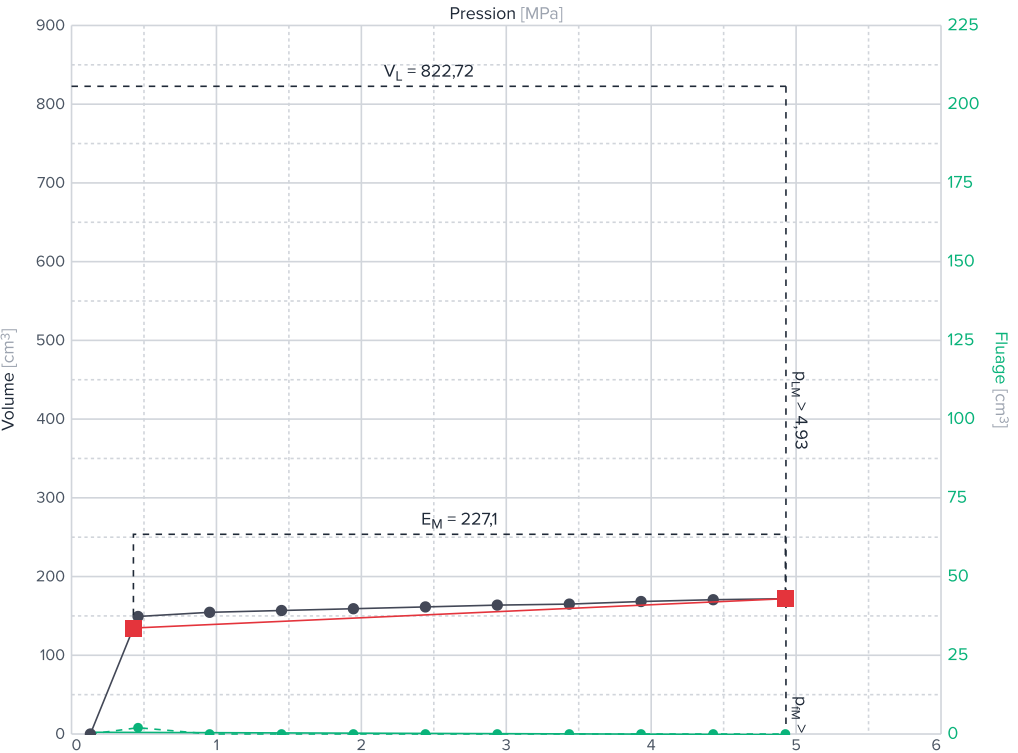
A	-5,371e-4
B	7,494e-3

PMT-2024 8 SP

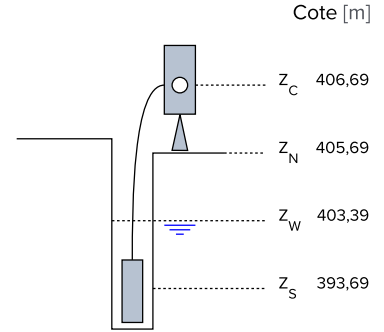
Nom
Ess_10_09_2024_17_04_56

Prof. 12,0 Normes
NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Chrono.		Pression [MPa]				Volume [cm³]				Pression	Volume	Inclinaison	Fluage
Palier	[s]	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s	p [MPa]	V [cm³]	V/p	v ^{60/30} [cm³]
0	–	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	0,13	0,00	–	0,00
1	–	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	150,0	152,0	0,46	149,29	453,48	2,00
2	–	0,0	1,0	1,0	1,0	-1,0	-1,0	160,0	160,0	0,95	154,57	10,70	0,00
3	–	0,0	1,5	1,5	1,5	-1,0	-1,0	165,0	165,0	1,45	156,86	4,61	0,00
4	–	0,0	2,0	2,0	2,0	-1,0	-1,0	170,0	170,0	1,95	159,14	4,61	0,00
5	–	0,0	2,5	2,5	2,5	-1,0	-1,0	175,0	175,0	2,44	161,43	4,61	0,00
6	–	0,0	3,0	3,0	3,0	-1,0	-1,0	180,0	180,0	2,94	163,71	4,61	0,00
7	–	0,0	3,5	3,5	3,5	-1,0	-1,0	184,0	184,0	3,44	165,00	2,59	0,00
8	–	0,0	4,0	4,0	4,0	-1,0	-1,0	190,0	190,0	3,93	168,28	6,63	0,00
9	–	0,0	4,5	4,5	4,5	-1,0	-1,0	195,0	195,0	4,43	170,57	4,59	0,00
10	–	0,0	5,0	5,0	5,0	-1,0	-1,0	199,0	199,0	4,93	171,86	2,58	0,00



Calibrage	Cal-10-09-2024-16-10-47
a [cm³ / MPa]	5,42857
V _p [cm³]	143,36
Etalonnage	Eta-10-09-2024-14-06-25
p _{EL} [MPa]	0,38158
V _{EL} [cm³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
L _c [mm]	210
d _i [mm]	65
d _c [mm]	60
d _{ci} [mm]	44



Valeurs retenues	
E _M (Formule D.5.3.2)	2271
p _{fM}	> 4,93
p _{fM} *	> 4,77
p _{LM}	> 4,93
p _{LM} *	> 4,77
p ₁	0,43
V ₁	134,62
p ₂	4,93
V ₂	171,86
V _L	822,72
V _c (B4.3.3 GS)	553,49
V _c (D5.3.3)	–

H.	Double	Simple
A1	–	8,628e+4
A2	–	1,724e+2
A3	–	-4,473e+7
A4	–	5,193e+2
A5	–	–
A6	–	–

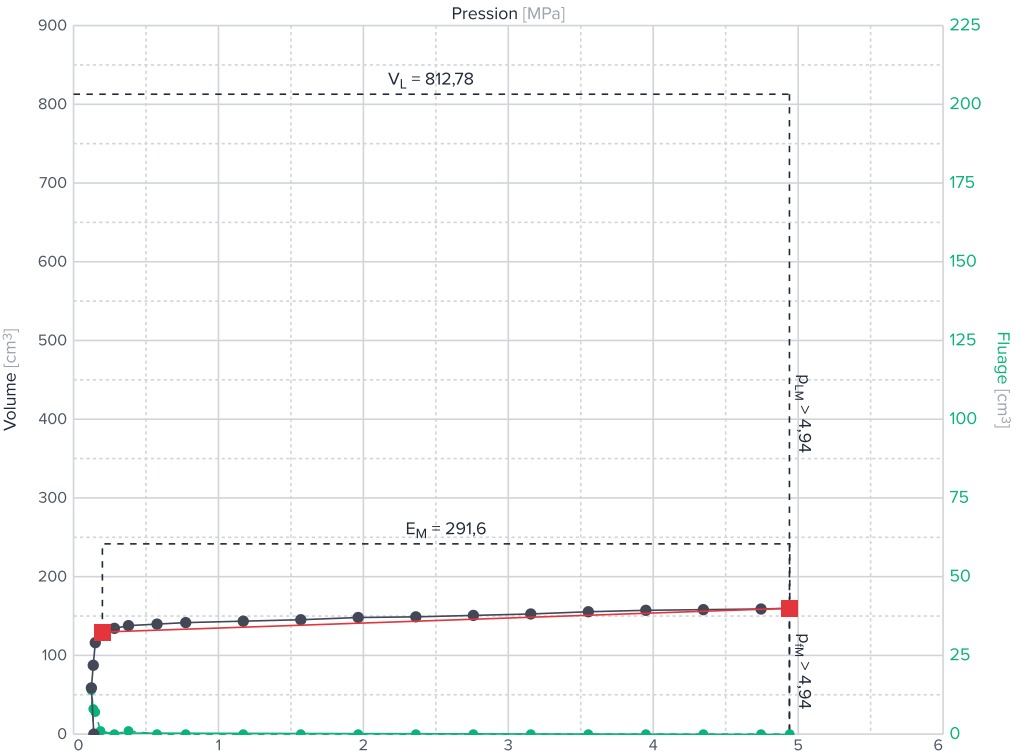
Volume inverse	
A	-1,240e-4
B	6,424e-3

PMT-2024 8 SP

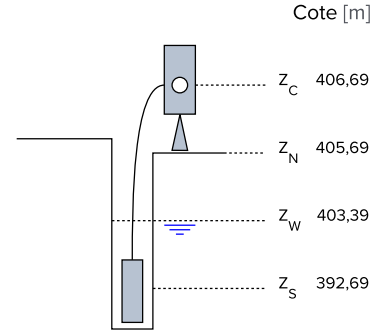
Nom
Ess_10_09_2024_17_07_29

Prof. 13,0 Normes
NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm³]				p [MPa]	V [cm³]	Inclinaison V/p	Fluage v ^{60/30} [cm³]
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s				
0	–	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	0,14	0,00	–	0,00
1	–	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	45,0	59,0	0,12	58,73	-3 355,92	14,00
2	–	0,0	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	80,0	88,0	0,14	87,46	2 081,78	8,00
3	–	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	110,0	117,0	0,15	116,19	2 096,98	7,00
4	–	0,0	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	129,0	130,0	0,19	128,91	351,62	1,00
5	–	0,0	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	136,0	136,0	0,28	134,37	57,26	0,00
6	–	0,0	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	139,0	140,0	0,38	137,83	35,64	1,00
7	–	0,0	0,6	0,6	0,6	-1,0	-1,0	143,0	143,0	0,58	139,74	9,68	0,00
8	–	0,0	0,8	0,8	0,8	-1,0	-1,0	146,0	146,0	0,77	141,66	9,69	0,00
9	–	0,0	1,2	1,2	1,2	-1,0	-1,0	150,0	150,0	1,17	143,49	4,61	0,00
10	–	0,0	1,6	1,6	1,6	-1,0	-1,0	154,0	154,0	1,57	145,31	4,61	0,00
11	–	0,0	2,0	2,0	2,0	-1,0	-1,0	159,0	159,0	1,96	148,14	7,14	0,00
12	–	0,0	2,4	2,4	2,4	-1,0	-1,0	162,0	162,0	2,36	148,97	2,08	0,00
13	–	0,0	2,8	2,8	2,8	-1,0	-1,0	166,0	166,0	2,76	150,80	4,61	0,00
14	–	0,0	3,2	3,2	3,2	-1,0	-1,0	170,0	170,0	3,16	152,63	4,61	0,00
15	–	0,0	3,6	3,6	3,6	-1,0	-1,0	175,0	175,0	3,55	155,46	7,14	0,00
16	–	0,0	4,0	4,0	4,0	-1,0	-1,0	179,0	179,0	3,95	157,28	4,61	0,00
17	–	0,0	4,4	4,4	4,4	-1,0	-1,0	182,0	182,0	4,35	158,11	2,08	0,00
18	–	0,0	4,8	4,8	4,8	-1,0	-1,0	185,0	185,0	4,74	158,94	2,08	0,00
19	–	0,0	5,0	5,0	5,0	-1,0	-1,0	187,0	187,0	4,94	159,86	4,61	0,00



Calibrage	Cal-10-09-2024-16-10-47
a [cm³ / MPa]	5,42857
V _p [cm³]	143,36
Etalonnage	Eta-10-09-2024-14-06-25
p _{EL} [MPa]	0,38158
V _{EL} [cm³]	550



Valeurs retenues	
E _M (Formule D.5.3.2)	291,6
p _{FM}	> 4,94
p _{FM} *	> 4,77
p _{LM}	> 4,94
p _{LM} *	> 4,77
p ₁	0,20
V ₁	129,65
p ₂	4,94
V ₂	159,86
V _L	812,78
V _c (B4.3.3 GS)	553,49
V _c (D5.3.3)	–

H.	Double	Simple
A1	–	2,087e+5
A2	–	3,294e+2
A3	–	-1,351e+8
A4	–	6,478e+2
A5	–	–
A6	–	–

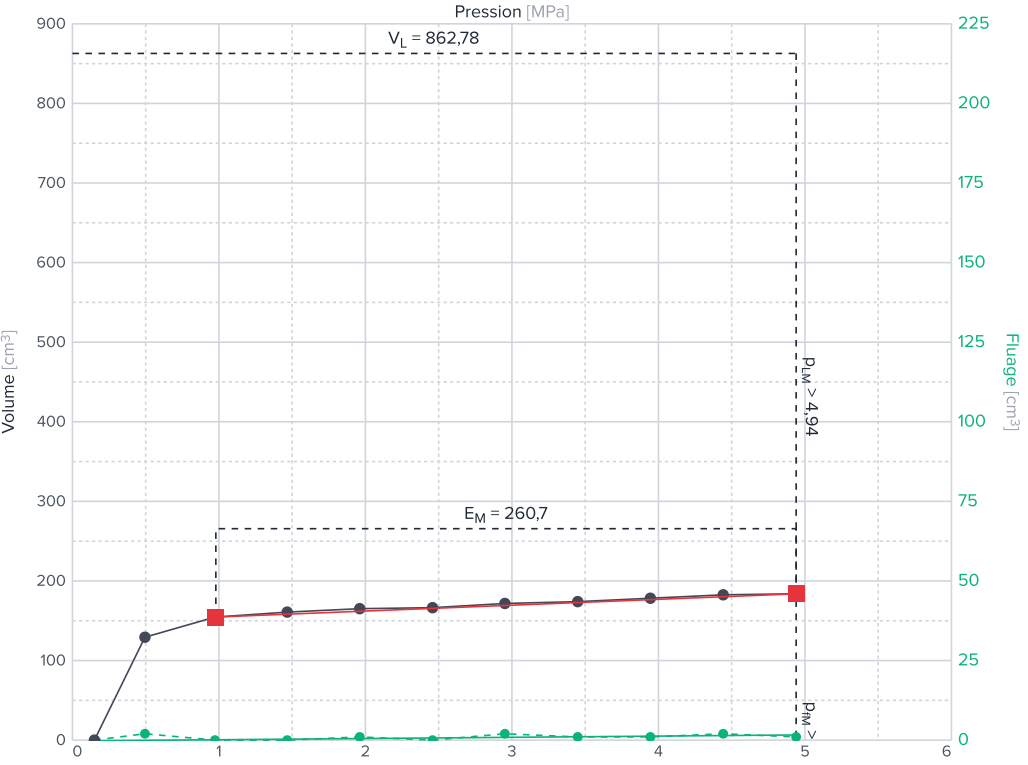
Volume inverse	
A	–
B	–

PMT-2024 8 SP

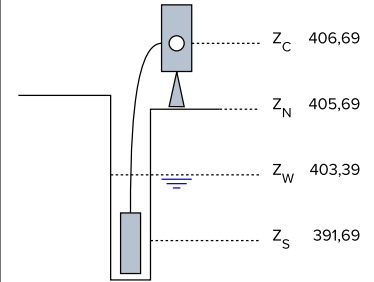
Nom
Ess_10_09_2024_17_09_47

Prof. 14,0 Normes
NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				p [MPa]	V [cm ³]	Inclinaison V/p	Fluage $\sqrt[60/30]{V}$ [cm ³]
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s				
0	–	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	0,15	0,00	–	0,00
1	–	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	130,0	132,0	0,50	129,29	375,18	2,00
2	–	0,0	1,0	1,0	1,0	-1,0	-1,0	160,0	160,0	0,97	154,57	52,84	0,00
3	–	0,0	1,5	1,5	1,5	-1,0	-1,0	169,0	169,0	1,47	160,86	12,75	0,00
4	–	0,0	2,0	2,0	2,0	-1,0	-1,0	175,0	176,0	1,96	165,14	8,67	1,00
5	–	0,0	2,5	2,5	2,5	-1,0	-1,0	180,0	180,0	2,46	166,43	2,59	0,00
6	–	0,0	3,0	3,0	3,0	-1,0	-1,0	186,0	188,0	2,95	171,71	10,70	2,00
7	–	0,0	3,5	3,5	3,5	-1,0	-1,0	192,0	193,0	3,45	174,00	4,60	1,00
8	–	0,0	4,0	4,0	4,0	-1,0	-1,0	199,0	200,0	3,95	178,28	8,63	1,00
9	–	0,0	4,5	4,5	4,5	-1,0	-1,0	205,0	207,0	4,44	182,57	8,63	2,00
10	–	0,0	5,0	5,0	5,0	-1,0	-1,0	210,0	211,0	4,94	183,86	2,58	1,00



Calibrage	Cal-10-09-2024-16-10-47
a [cm ³ / MPa]	5,42857
V _p [cm ³]	143,36
Etalonnage	Eta-10-09-2024-14-06-25
p _{EL} [MPa]	0,38158
V _{EL} [cm ³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
L _c [mm]	210
d _i [mm]	65
d _c [mm]	60
d _{ci} [mm]	44
Cote [m]	



Valeurs retenues	
E _M (Formule D.5.3.2)	260,7
p _{IM}	> 4,94
p _{IM} *	> 4,76
p _{LM}	> 4,94
p _{LM} *	> 4,76
p ₁	0,98
V ₁	154,65
p ₂	4,94
V ₂	183,86
V _L	862,78
V _c (B4.3.3 GS)	553,49
V _c (D5.3.3)	–

H.	Double	Simple
A1	–	1,502e+2
A2	–	7,129e+0
A3	–	-1,593e-3
A4	–	4,941e+0
A5	–	–
A6	–	–

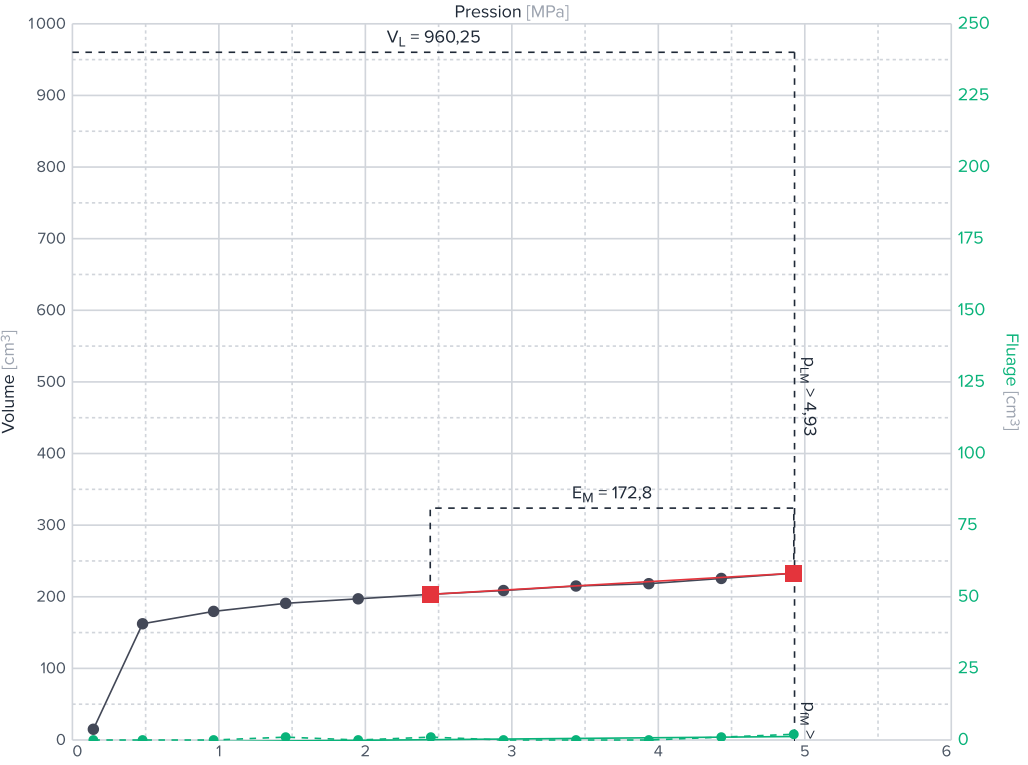
Volume inverse	
A	–
B	–

PMT-2024 8 SP

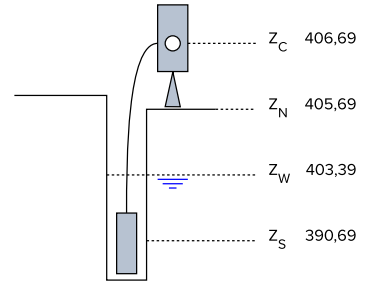
Nom
Ess_10_09_2024_17_11_43

Prof. 15,0 Normes NF EN ISO 22476-4

Données brutes										Données corrigées			
Palier	Chrono. [s]	Pression [MPa]				Volume [cm ³]				p [MPa]	V [cm ³]	Inclinaison V/p	Fluage √ ^{60/30} [cm ³]
		1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s				
0	–	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	15,0	15,0	0,14	15,00	–	0,00
1	–	0,0	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	165,0	165,0	0,48	162,29	438,48	0,00
2	–	0,0	1,0	1,0	1,0	-1,0	-1,0	185,0	185,0	0,96	179,57	35,67	0,00
3	–	0,0	1,5	1,5	1,5	-1,0	-1,0	198,0	199,0	1,46	190,86	22,95	1,00
4	–	0,0	2,0	2,0	2,0	-1,0	-1,0	208,0	208,0	1,95	197,14	12,69	0,00
5	–	0,0	2,5	2,5	2,5	-1,0	-1,0	216,0	217,0	2,45	203,43	12,69	1,00
6	–	0,0	3,0	3,0	3,0	-1,0	-1,0	225,0	225,0	2,94	208,71	10,66	0,00
7	–	0,0	3,5	3,5	3,5	-1,0	-1,0	234,0	234,0	3,44	215,00	12,69	0,00
8	–	0,0	4,0	4,0	4,0	-1,0	-1,0	240,0	240,0	3,94	218,28	6,61	0,00
9	–	0,0	4,5	4,5	4,5	-1,0	-1,0	249,0	250,0	4,43	225,57	14,72	1,00
10	–	0,0	5,0	5,0	5,0	-1,0	-1,0	258,0	260,0	4,93	232,86	14,72	2,00



Calibrage	Cal-10-09-2024-16-10-47
a [cm ³ / MPa]	5,42857
V _p [cm ³]	143,36
Etalonnage	Eta-10-09-2024-14-06-25
p _{EL} [MPa]	0,38158
V _{EL} [cm ³]	550
Sonde	Tube fendu (S)
L _c [mm]	210
d _i [mm]	65
d _c [mm]	60
d _{ci} [mm]	44
Cote [m]	



Valeurs retenues	
E _M (Formule D.5.3.2)	172,8
p _{FM}	> 4,93
p _{FM} *	> 4,73
p _{LM}	> 4,93
p _{LM} *	> 4,73
p ₁	2,44
V ₁	203,38
p ₂	4,93
V ₂	232,86
V _L	960,25
V _c (B4.3.3 GS)	553,49
V _c (D5.3.3)	–

H.	Double	Simple
A1	–	1,783e+2
A2	–	1,001e+1
A3	–	2,475e+0
A4	–	5,394e+0
A5	–	–
A6	–	–

Volume inverse	
A	–
B	–

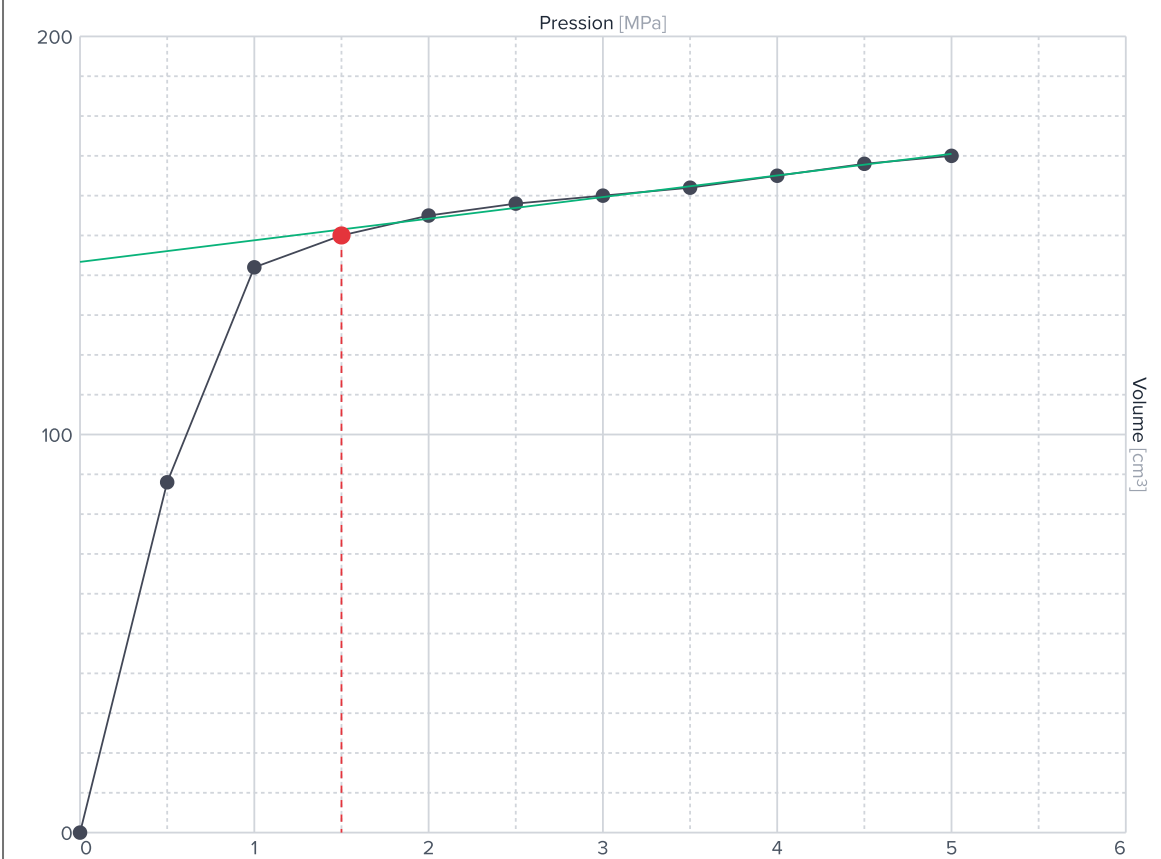
PMT-2024 8 SP

Nom
Cal_10_09_2024_16_10_47

Données brutes Cal-10-09-2024-16-10-47								
Pression [MPa]					Volume [cm³]			
Palier	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s
0	–	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	-1,0	0,0
1	–	0,5	0,5	0,5	-1,0	-1,0	-1,0	88,0
2	–	1,0	1,0	1,0	-1,0	-1,0	-1,0	142,0
3	–	1,5	1,5	1,5	-1,0	-1,0	-1,0	150,0
4	–	2,0	2,0	2,0	-1,0	-1,0	-1,0	155,0
5	–	2,5	2,5	2,5	-1,0	-1,0	-1,0	158,0
6	–	3,0	3,0	3,0	-1,0	-1,0	-1,0	160,0
7	–	3,5	3,5	3,5	-1,0	-1,0	-1,0	162,0
8	–	4,0	4,0	4,0	-1,0	-1,0	-1,0	165,0
9	–	4,5	4,5	4,5	-1,0	-1,0	-1,0	168,0
10	–	5,0	5,0	5,0	-1,0	-1,0	-1,0	170,0

Sonde	Tube fendu (S)
L _c [mm]	210
d _i [mm]	65
d _c [mm]	60
d _{ci} [mm]	44

Paramètres	
Pression contact	1,5
a	5,42857
V _p	143,4

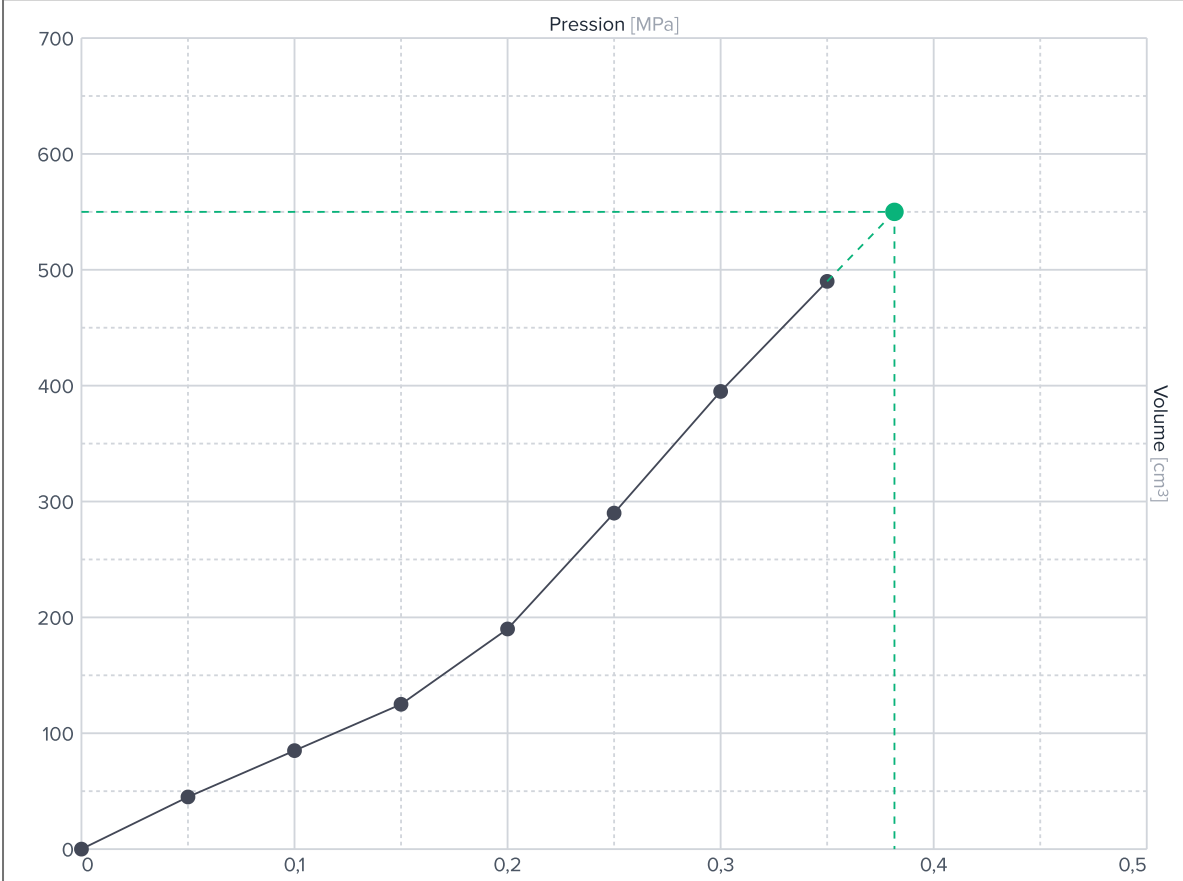


PMT-2024 8 SP

Nom
Eta_10_09_2024_14_06_25

Données brutes Eta-10-09-2024-14-06-25								
Palier	Pression [MPa]				Volume [cm³]			
	1s	15s	30s	60s	1s	15s	30s	60s
0	–	0,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	-1,0	0,0
1	–	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	-1,0	45,0
2	–	0,1	0,1	0,1	-1,0	-1,0	-1,0	85,0
3	–	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	-1,0	125,0
4	–	0,2	0,2	0,2	-1,0	-1,0	-1,0	190,0
5	–	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	-1,0	290,0
6	–	0,3	0,3	0,3	-1,0	-1,0	-1,0	395,0
7	–	0,4	0,4	0,4	-1,0	-1,0	-1,0	490,0

Sonde	Tube fendu (S)
L _c [mm]	210
d _i [mm]	65
d _c [mm]	60
d _{ci} [mm]	44
Paramètres	
P _{EL}	0,38158
V _{EL}	550



Données
Inclinomètre

2024 3 SP+I

Longitude	Latitude	Système de coordonnées			Niveau d'eau
1,626362300	42,975584335	WGS 84			☐ Néant ☐ Non mesuré ☐ En cours de forage
Élévation	Nivellement	Angle	Azimut	Prof. atteinte	☐ Stabilisé ☒ Non stabilisé ☐ Sec
+408,32 m	Non renseigné	0,0°	-	21,0 m	

Données	Type	Début	Fin	Machine	Opérateur
INCL-2024 3 SP+I	Inclinomètre	04/09/2024	06/09/2024	EMCI 4.5	-

Sondage

Prof. P 21,0 m

Diamètre D 60,0 mm

Tube

☒ ABS

Diamètre extérieur D_t 60,0 mm

Longueur totale L 21,0 m

Hauteur hors sol H_t 0,24 m

Prof. (1er raccord) L_m 3,0 m

Scellement du tube

☒ Par injection

Volume injecté - l

Protection

Tête métallique ☒ Oui

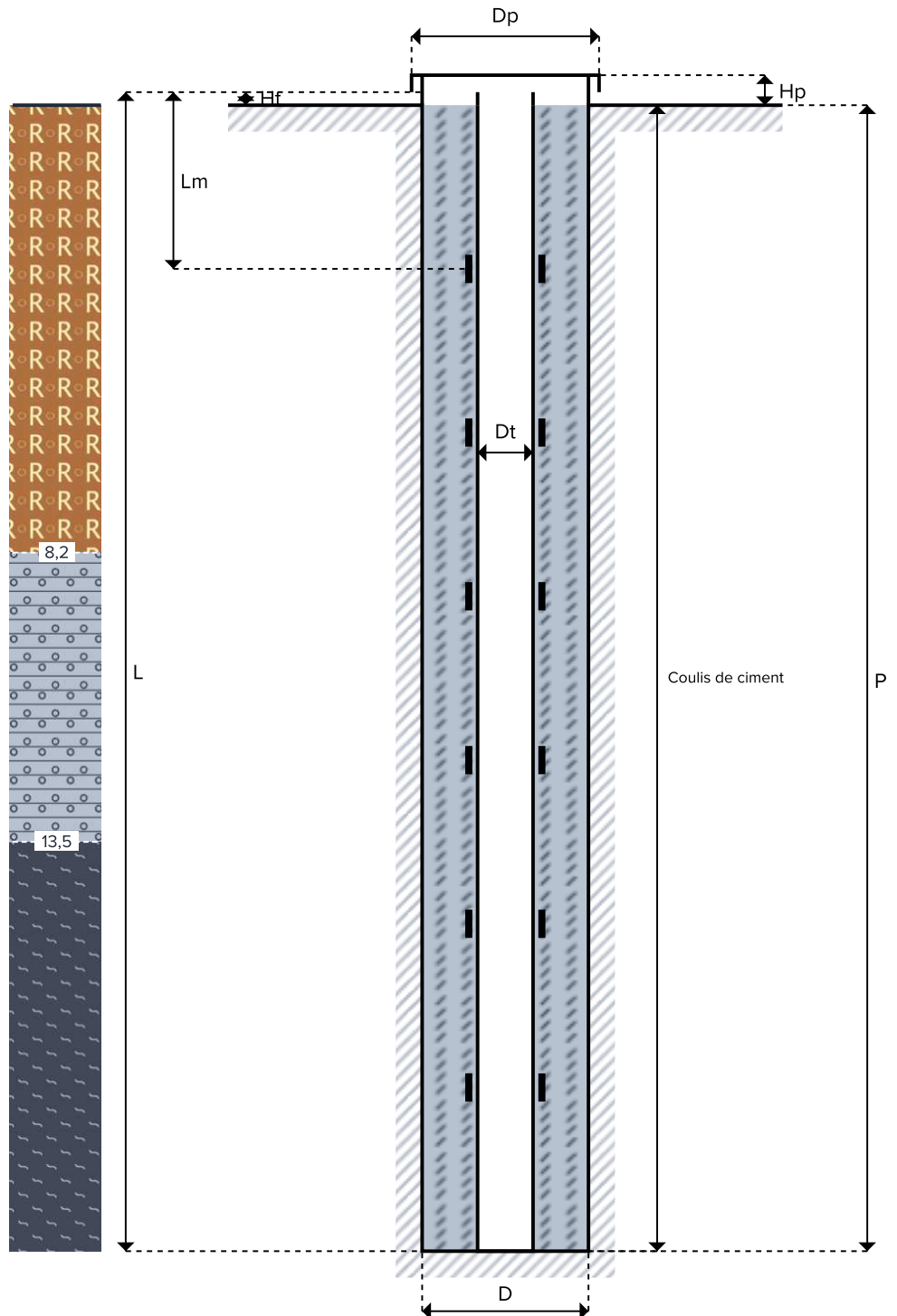
Cadenas ☒ Non

Bouche à clef ☒ Non

Regard béton ☒ Non

Diamètre protection D_p 75,0 mm

Hauteur hors sol H_p 0,55 m



Données
Piézomètre ouvert

2024 7 SC+PZ

Longitude	Latitude	Système de coordonnées			Niveau d'eau
1,626441247	42,975439793	WGS 84			☐ Néant ☐ Non mesuré ☐ En cours de forage
Élévation	Nivellement	Angle	Azimut	Prof. atteinte	☐ Stabilisé ☒ Non stabilisé ☐ Sec
+410,75 m	Non renseigné	0,0°	-	20,0 m	

Données	Type	Début	Fin	Machine	Opérateur
PZO-2024 7 SC+PZ	Piézomètre ouvert	30/08/2024	03/09/2024	EMCI 7.5	-

Sondage

Prof.	P	20,0	m
Diamètre	D	80,0	mm
Niveau d'eau			
En cours de forage	H _w	-	m
Après équipement	H _w	7,0	m

Tube

☒ PVC			
Diamètre intérieur	D _t	76,0	mm
Diamètre extérieur	D _t	89,0	mm
Crépines	De	3,0 à 20,0	m
	Fente	0,5	mm

Développement	☒ Oui	Air lift
Bouchon de fond	☒ Non	
Hauteur hors sol	H _t	- m

Remblais

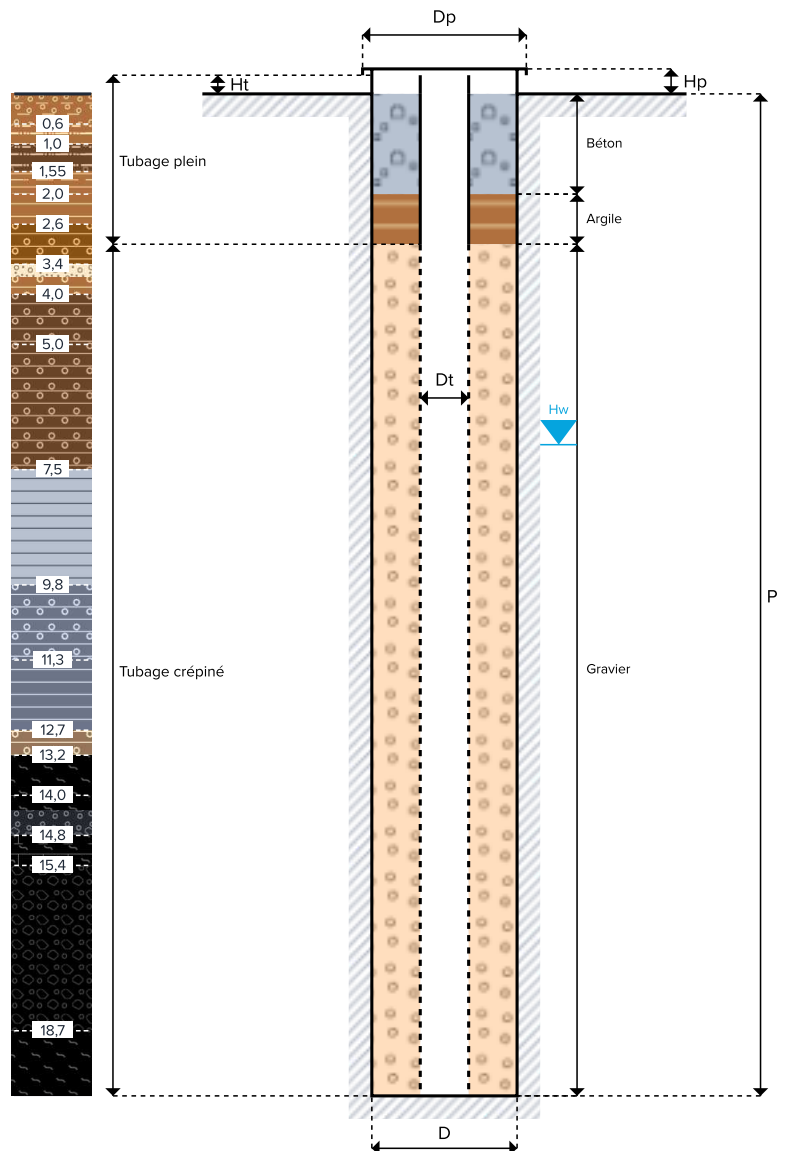
Béton	De	0,0 à 2,0	m
Argile	De	2,0 à 3,0	m
Gravier	De	3,0 à 20,0	m

Protection

Tête métallique	☒ Oui	
Cadenas	☒ Non	
Bouche à clef	☒ Non	
Regard béton	☒ Non	
Diamètre protection	D _p	95,0 mm
Hauteur hors sol	H _p	0,5 m

Réception Piézomètre

Profondeur Eau - Début réception	-	m
Profondeur Eau - Fin réception	-	m
Durée réception	-	h





www.groupefondasol.com

TOULOUSE

📍 7 Route de Bessières - CS 90016
31241 L'UNION Cedex

☎ 05 62 75 10 79
📧 toulouse@groupefondasol.com

6. RESULTAT DES ESSAIS LEFRANC

**TEST DE PERMEABILITE
EN FORAGE OUVERT**réalisé conformément à la norme NF EN ISO 22282-2
FTQ 233-3-C

AFFAIRE N° : PR.31GT.24.0127

CHANTIER : ARABAUX

SONDAGE N° : 2024 7 SC+PZ

DATE : 03/09/2024

PROFONDEUR DE L'ESSAI : de 8.50 à 9.50 m

TYPE DE L'ESSAI : Lefranc

MODE OPERATOIRE : Par injection

DEBIT D'ESSAI : 1.3 l/min

2.10E-05 m³/s

LONGUEUR DE LA CAVITE D'ESSAI : L = 1.00 m

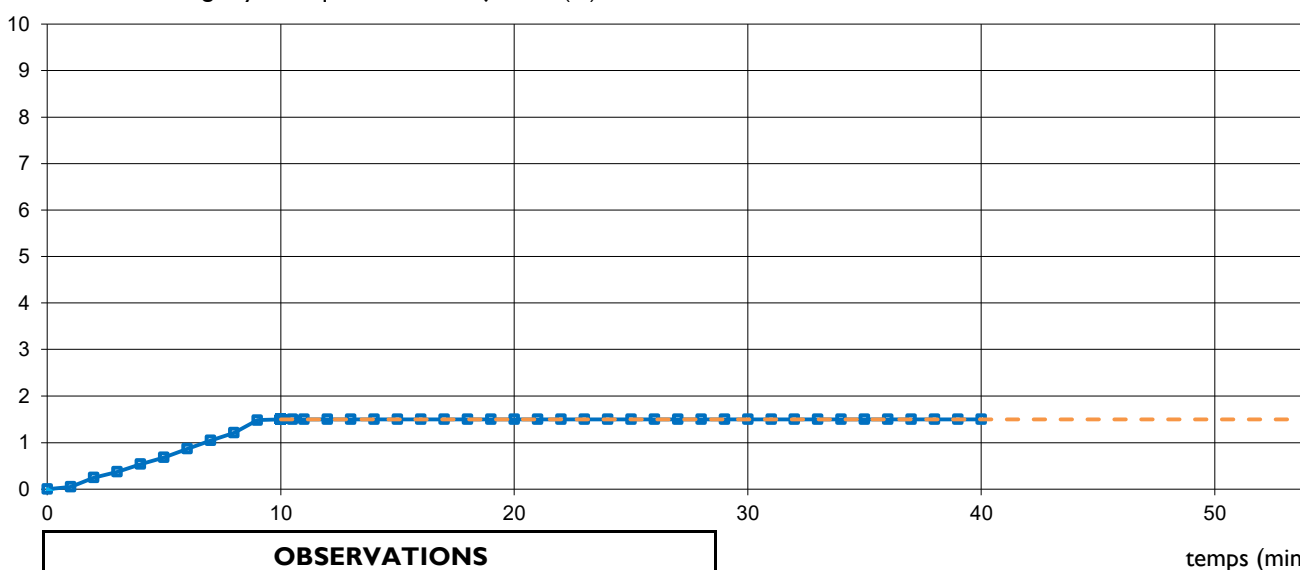
DIAMETRE DE LA CAVITE D'ESSAI : D = 0.063 m

ELANCEMENT DE LA CAVITE : L/D = 15.9

FACTEUR DE FORME : m = F/D = 28.8

PROFONDEUR DE LA NAPPE : h₀ = 7.00 m

Variation de la charge hydraulique h durant l'injection (m)

**OBSERVATIONS**

Vérifié par:

temps (min)

COEFFICIENT DE PERMEABILITE**PHASE D'INJECTION** 4.4E-06 m/s

calcul par résolution de l'équation différentielle

RETOUR A L'EQUILIBRE m/s**PHASE 1 : INJECTION**

durée corrigée (min)	charge hydraulique h(m)	durée corrigée (min)	charge hydraulique h(m)
0	2.00		
1	2.05		
2	2.25		
3	2.37		
4	2.54		
5	2.68		
6	2.87		
7	3.05		
8	3.21		
9	3.48		
10	3.50		

PHASE 2 : RETOUR A L'EQUILIBRE

durée corrigée (min)	charge hydraulique h(m)	durée corrigée (min)	charge hydraulique h(m)
0	1.50	15	1.50
0.5	1.50	16	1.50
1	1.50	17	1.50
2	1.50	18	1.50
3	1.50	19	1.50
4	1.50	20	1.50
5	1.50	21	1.50
6	1.50	22	1.50
7	1.50	23	1.50
8	1.50	24	1.50
9	1.50	25	1.50
10	1.50	26	1.50
11	1.50	27	1.50
12	1.50	28	1.50
13	1.50	29	1.50
14	1.50	30	1.50

TEST DE PERMEABILITE EN FORAGE OUVERT

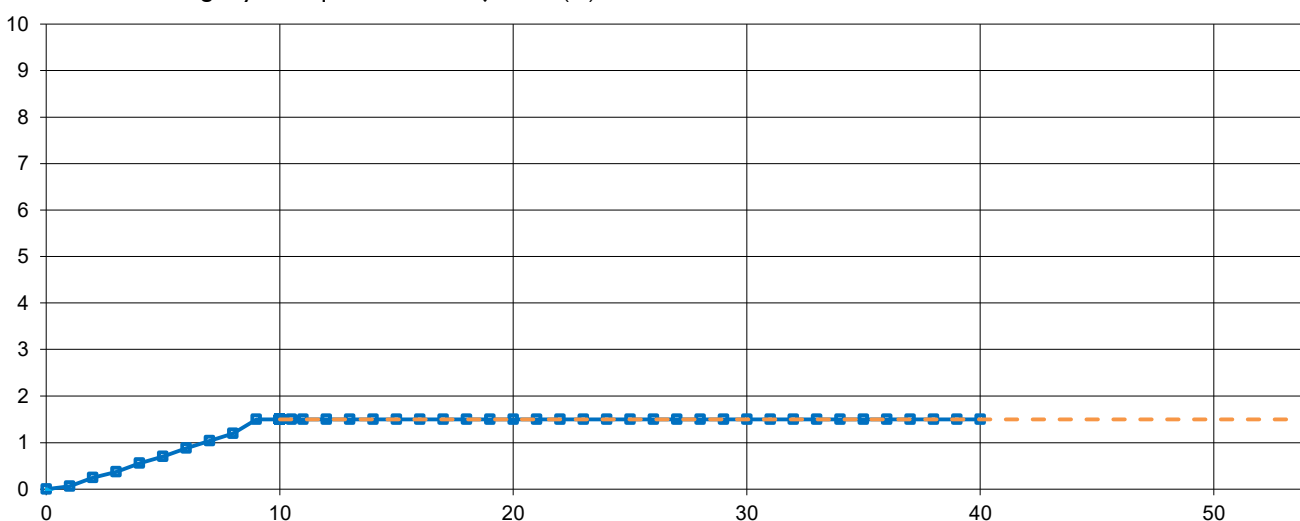
réalisé conformément à la norme NF EN ISO 22282-2
FTO 233-3-C

TYPE DE L'ESSAI :	Lefranc
MODE OPERATOIRE :	Par injection
DEBIT D'ESSAI :	1.3 l/min
	2.10E-05 m³/s

AFFAIRE N° :	PR.31GT.24.0127
CHANTIER :	ARABAUX
SONDAGE N° :	2024 7 SC+PZ
DATE :	03/09/2024
PROFONDEUR DE L'ESSAI :	de 10.50 à 11.50 m

LONGUEUR DE LA CAVITE D'ESSAI :	$L =$	1.00 m
DIAMETRE DE LA CAVITE D'ESSAI :	$D =$	0.063 m
ELANCEMENT DE LA CAVITE :	$L/D =$	15.9
FACTEUR DE FORME :	$m = F/D =$	28.8
PROFONDEUR DE LA NAPPE :	$h_0 =$	7.00 m

Variation de la charge hydraulique h durant l'injection (m)



temps (min)

OBSERVATIONS

Vérifié par:

COEFFICIENT DE PERMEABILITE

PHASE D'INJECTION **5.5E-06** **m/s**

calcul par résolution de l'équation différentielle

RETOUR A L'EQUILIBRE m/s

PHASE I : INJECTION

durée corrigée (min)	charge hydraulique h(m)
0	4.00
1	4.06
2	4.25
3	4.37
4	4.56
5	4.70
6	4.88
7	5.04
8	5.20
9	5.50
10	5.50

PHASE 2 : RETOUR A L'EQUILIBRE

durée corrigée (min)	charge hydraulique h(m)	durée corrigée (min)	charge hydraulique h(m)
0	1.50	15	1.50
0.5	1.50	16	1.50
1	1.50	17	1.50
2	1.50	18	1.50
3	1.50	19	1.50
4	1.50	20	1.50
5	1.50	21	1.50
6	1.50	22	1.50
7	1.50	23	1.50
8	1.50	24	1.50
9	1.50	25	1.50
10	1.50	26	1.50
11	1.50	27	1.50
12	1.50	28	1.50
13	1.50	29	1.50
14	1.50	30	1.50

**TEST DE PERMEABILITE
EN FORAGE OUVERT**réalisé conformément à la norme NF EN ISO 22282-2
FTQ 233-3-C

AFFAIRE N° : PR.31GT.24.0127

CHANTIER : ARABAUX

SONDAGE N° : 2024 7 SC+PZ

DATE : 00/01/1900

PROFONDEUR DE L'ESSAI : de 12.50 à 13.50 m

TYPE DE L'ESSAI : Lefranc

MODE OPERATOIRE : Par injection

DEBIT D'ESSAI : 1.3 l/min

2.10E-05 m³/s

LONGUEUR DE LA CAVITE D'ESSAI : L = 1.00 m

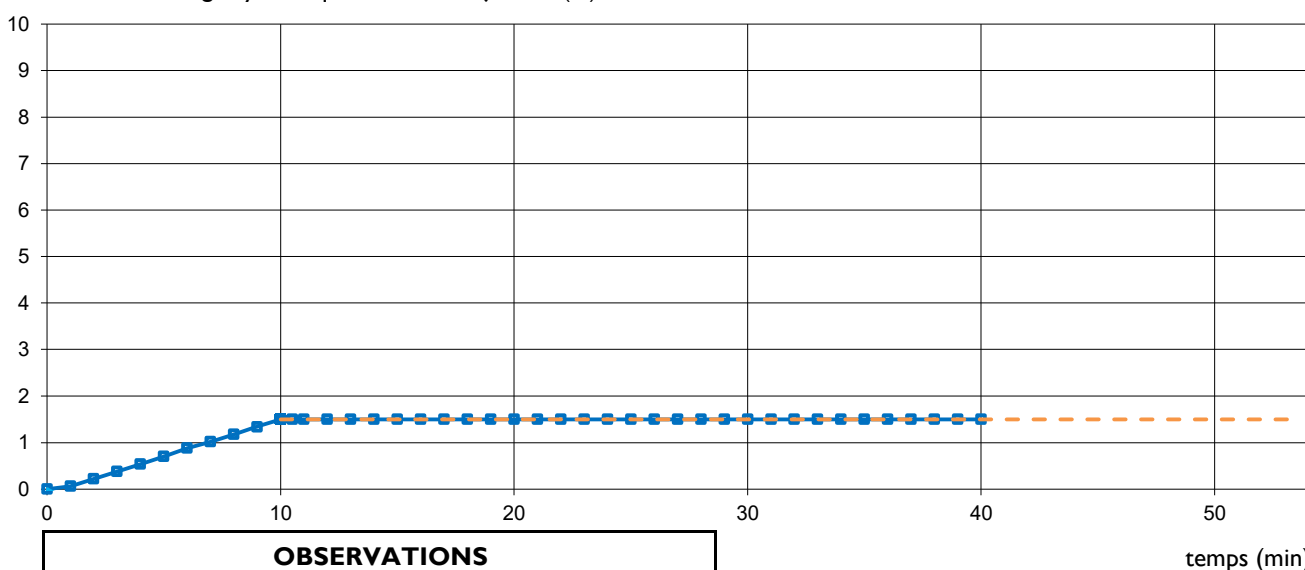
DIAMETRE DE LA CAVITE D'ESSAI : D = 0.063 m

ELANCEMENT DE LA CAVITE : L/D = 15.9

FACTEUR DE FORME : m = F/D = 28.8

PROFONDEUR DE LA NAPPE : h₀ = 7.00 m

Variation de la charge hydraulique h durant l'injection (m)

**OBSERVATIONS**

Vérifié par:

COEFFICIENT DE PERMEABILITE**PHASE D'INJECTION** 2.6E-06 m/s

calcul par résolution de l'équation différentielle

RETOUR A L'EQUILIBRE m/s**PHASE 1 : INJECTION**

durée corrigée (min)	charge hydraulique h(m)	durée corrigée (min)	charge hydraulique h(m)
0	6.00		
1	6.06		
2	6.22		
3	6.38		
4	6.54		
5	6.70		
6	6.88		
7	7.02		
8	7.18		
9	7.34		
10	7.50		

PHASE 2 : RETOUR A L'EQUILIBRE

durée corrigée (min)	charge hydraulique h(m)	durée corrigée (min)	charge hydraulique h(m)
0	1.50	15	1.50
0.5	1.50	16	1.50
1	1.50	17	1.50
2	1.50	18	1.50
3	1.50	19	1.50
4	1.50	20	1.50
5	1.50	21	1.50
6	1.50	22	1.50
7	1.50	23	1.50
8	1.50	24	1.50
9	1.50	25	1.50
10	1.50	26	1.50
11	1.50	27	1.50
12	1.50	28	1.50
13	1.50	29	1.50
14	1.50	30	1.50



7. RESULTATS DES ESSAIS DE LABORATOIRE



RÉCAPITULATIF D'ESSAIS DE LABORATOIRE

Projet N° :		Nom du projet :													Demandeur :						Responsable laboratoire :						Date :					
31GT.24.0127		ARABAU													B.ESPIL						BOUTON Florian						04/10/2024					
Sondage	Prof. moyenne (m)	Nature	w	ρ	ρ _d	ρ _s	w _L	w _p	I _p	I _c	V _{BS}	C _{MOC}	Ca CO ₃	D _{max}	C _U	Passant à						Passant à		Proctor+IPI		IPI	L _A	M _{DE}	FR	DG	Classification GTR 2000	Classification GTR 2023
			%	Mg/m ³	Mg/m ³	Mg/m ³	%	%	-	-	-	%	%	mm		63 mm 0 / D	50 mm 0 / D	2 mm 0 / D	80 μm 0 / D	63 μm 0 / D	2 μm 0 / D	2 mm 0 / 63	63 μm 0 / 63	w _{opt} %	ρ _{dopt} Mg/m ³							
Remarques :																																
Nombre d'essais			6			4	4	4	4		2			6		6	6	6	6	6	6	6										
2024 7 SC+PZ	3.53	Grave sablo argileuse marron	13.9			2.53					1.26			45		100.0	91.0	32.0	22.7	22.3	13.7	32.0	22.3							B5	I1	
2024 7 SC+PZ	16.71	Grave marneuse noitâtre	12.7			2.56					1.77			55		100.0	94.0	57.4	46.3	45.8	21.0	57.4	45.8							C1A1	F1	
2024 1 SP	2.00	Argile légèrement sableuse	26.4			2.60	62	29	33					12		100.0	100.0	98.4	89.7	88.8	55.5	98.4	88.8							A3	F3	
2024 2 SP	1.00	Argile marron à fine inculsion rocheuse	27.5			2.59	66	32	34					6		100.0	100.0	99.3	92.5	91.5	59.9	99.3	91.5							A3	F3	
2024 4 SP	1.00	Argile légèrement sableuse	30.6				71	30	41					6		100.0	100.0	99.4	91.3	89.7	51.1	99.4	89.7							A4 - Etude spécifique	F4	
2024 5 SP	2.65	Argile légèrement sableuse	25.3				63	31	32					12		100.0	100.0	98.6	88.0	86.6	60.4	98.6	86.6							A3	F3	

Informations générales

Projet : Arabaux
Référence : 31GT.24.0127
Laboratoire : TOULOUSE

Date : 17/09/2024
Opérateur : MOHAMMADI Rashid
Approbateur : BOUTON Florian

Informations sur l'échantillon

Sondage :	2024 1 SP	Date de prélèvement :	NC
Profondeur :	2.00 à 2.00 m	Date de réception :	NC
		Mode de prélèvement :	SP
Profondeur moyenne :	2.00 m	Mode de conservation :	Sac

Résultats d'essai : teneur en eau

Description : Argile légèrement sableuse

Quantité de matériau normalisée : Oui
D_{max} : 12.22 mm
Coupure : NON mm

Température de la salle d'essai : 20 °C
Mode de séchage des matériaux : 105 °C

Teneur en eau :

w = 26.4 %

Observations

Informations générales

Projet : Arabaux
Référence : 31GT.24.0127
Laboratoire : TOULOUSE

Date : 17/09/2024
Opérateur : MOHAMMADI Rashid
Approbateur : BOUTON Florian

Informations sur l'échantillon

Sondage :	2024 2 SP	Date de prélèvement :	NC
Profondeur :	1.00 à 1.00 m	Date de réception :	NC
		Mode de prélèvement :	SP
Profondeur moyenne :	1.00 m	Mode de conservation :	Sac

Résultats d'essai : teneur en eau

Description : Argile marron à fine inculsion rocheuse

Quantité de matériau normalisée : Oui
 $D_{\max}$: 6.08 mm
Coupure : non. mm

Température de la salle d'essai : 20 °C
Mode de séchage des matériaux : 105 °C

Teneur en eau :

w = 27.5 %

Observations

Informations générales

Projet : Arabaux
Référence : 31GT.24.0127
Laboratoire : TOULOUSE

Date : 17/09/2024
Opérateur : MOHAMMADI Rashid
Approbateur : BOUTON Florian

Informations sur l'échantillon

Sondage : 2024 4 SP
Profondeur : 1.00 à 1.00 m
Profondeur moyenne : 1.00 m

Date de prélèvement : NC
Date de réception : NC
Mode de prélèvement : SP
Mode de conservation : Sac

Résultats d'essai : teneur en eau

Description : Argile légèrement sableuse

Quantité de matériau normalisée : Oui
 $D_{\max}$: 6.02 mm
Coupure : non mm

Température de la salle d'essai : 20 °C
Mode de séchage des matériaux : 105 °C

Teneur en eau :

w =	30.6	%
-----	------	---

Observations

Informations générales

Projet : Arabaux
Référence : 31GT.24.0127
Laboratoire : TOULOUSE

Date : 17/09/2024
Opérateur : MOHAMMADI Rashid
Approbateur : BOUTON Florian

Informations sur l'échantillon

Sondage : 2024 5 SP
Profondeur : 0.80 à 4.50 m
Profondeur moyenne : 2.65 m

Date de prélèvement : NC
Date de réception : NC
Mode de prélèvement : SP
Mode de conservation : Sac

Résultats d'essai : teneur en eau

Description : Argile légèrement sableuse

Quantité de matériau normalisée : Non
 $D_{\max}$: 12.11 mm
Coupure : NON mm

Température de la salle d'essai : 20 °C
Mode de séchage des matériaux : 105 °C

Teneur en eau :

w =	25.3	%
-----	------	---

Observations

Informations générales

Projet : ARABAUX
Référence : 31GT.24.0127
Laboratoire : TOULOUSE

Date : 23/09/2024
Opérateur : BOUTON Florian
Approbateur : BOUTON Florian

Informations sur l'échantillon

Sondage :	2024 7 SC+PZ			Date de prélèvement :	02/09/2024	
Profondeur :	15.50	à	17.00	m	Date de réception :	02/09/2024
Echantillonnage :	0.91	à	1.50	m	Mode de prélèvement :	SC
Profondeur moyenne :	16.71	m			Mode de conservation :	Echantillon intact

Résultats d'essai : teneur en eau

Description : Grave marneuse noitâtre

Quantité de matériau normalisée : -

$D_{\max}$: 55 mm

Coupure : 20 mm

Température de la salle d'essai : 20 °C

Mode de séchage des matériaux : 105 °C

Teneur en eau :

w =	12.7	%
-----	------	---

Observations

Informations générales

Projet : ARABAUX
Référence : 31GT.24.0127
Laboratoire : TOULOUSE

Date : 23/09/2024
Opérateur : BOUTON Florian
Approbateur : BOUTON Florian

Informations sur l'échantillon

Sondage : 2024 7 SC+PZ
Profondeur : 3.40 à 3.65 m
Profondeur moyenne : 3.53 m

Date de prélèvement : 02/09/2024
Date de réception : 02/09/2024
Mode de prélèvement : SC
Mode de conservation : Echantillon intact

Résultats d'essai : teneur en eau

Description : Grave sablo argileuse marron

Quantité de matériau normalisée : -

$D_{\max}$: 45 mm

Coupure : 20 mm

Température de la salle d'essai : 20 °C

Mode de séchage des matériaux : 105 °C

Teneur en eau :

w =	13.9	%
-----	------	---

Observations

Informations générales

Projet : ARABAUX
Référence : 31GT.24.0127
Laboratoire : TOULOUSE

Date : 23/09/2024
Opérateur : BOUTON Florian
Approbateur : BOUTON Florian

Informations sur l'échantillon

Sondage :	2024 7 SC+PZ			Date de prélèvement :	02/09/2024	
Profondeur :	15.50	à	17.00	m	Date de réception :	02/09/2024
Echantillonnage :	0.91	à	1.50	m	Mode de prélèvement :	SC
Profondeur moyenne :	16.71	m			Mode de conservation :	Echantillon intact

Résultats d'essai : teneur en eau fraction 0/5 mm

Description : Grave marneuse noitâtre

$D_{\max}$: 55 mm
Coupure : 20 mm

Température de la salle d'essai : 20 °C
Mode de séchage des matériaux : 105 °C

Teneur en eau de la fraction 0/5 mm:

w =	14.9	%
-----	------	---

Résultats d'essai : valeur de bleu

Masse humide soumise à l'essai :	$m_{h2} =$	51.2	g
Masse sèche soumise à l'essai :	$M_1 =$	44.6	g
Volume de solution de bleu injecté :	$V =$	120.0	cm ³
Masse de bleu injectée :	$B =$	1.2	g
Proportion de la fraction 0/5mm dans la fraction 0/50mm du sol sec :	$C =$	65.7	%

$V_{BS} =$	1.77	g de bleu pour 100 g de sol sec
------------	------	---------------------------------

Observations

Informations générales

Projet : ARABAUX
Référence : 31GT.24.0127
Laboratoire : TOULOUSE

Date : 23/09/2024
Opérateur : BOUTON Florian
Approbateur : BOUTON Florian

Informations sur l'échantillon

Sondage :	2024 7 SC+PZ	Date de prélèvement :	02/09/2024
Profondeur :	3.40 à 3.65 m	Date de réception :	02/09/2024
		Mode de prélèvement :	SC
Profondeur moyenne :	3.53 m	Mode de conservation :	Echantillon intact

Résultats d'essai : teneur en eau fraction 0/5 mm

Description : Grave sablo argileuse marron

$D_{\max}$: 45 mm
Coupure : 20 mm

Température de la salle d'essai : 20 °C
Mode de séchage des matériaux : 105 °C

Teneur en eau de la fraction 0/5 mm:

w =	0.0	%
-----	-----	---

Essai réalisé à partir d'un matériau séché

Résultats d'essai : valeur de bleu

Masse humide soumise à l'essai :	$m_{h2} =$	30.1	g
Masse sèche soumise à l'essai :	$M_1 =$	30.1	g
Volume de solution de bleu injecté :	$V =$	100.0	cm ³
Masse de bleu injectée :	$B =$	1.0	g
Proportion de la fraction 0/5mm dans la fraction 0/50mm du sol sec :	$C =$	38.1	%

$V_{BS} =$	1.26	g de bleu pour 100 g de sol sec
------------	------	---------------------------------

Observations

Essai conforme à la norme NF P94-068

Informations générales

Projet : Arabaux
Référence : 31GT.24.0127
Laboratoire : TOULOUSE

Date : 17/09/2024
Opérateur : MOHAMMADI Rashid
Approbateur : BOUTON Florian

Informations sur l'échantillon

Sondage : 2024 1 SP
Profondeur : 2.00 à 2.00 m
Profondeur moyenne : 2.00 m
Date de prélèvement : NC
Date de réception : NC
Mode de prélèvement : SP
Mode de conservation : Sac

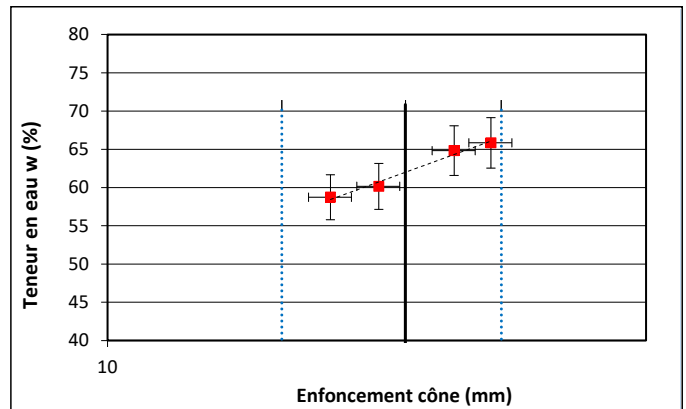
Préparation du matériau

Description : Argile légèrement sableuse
Matériau testé, type d'écraillage : Tamisage par voie humide à 0.4 mm
Type de fluide : Eau déminéralisée
Proportion de matériau < 0.4 mm : K = - %
Teneur en eau après écraillage : $w(<0.4)$ = - %
Teneur en eau avant essai : w = 26.4 %

Résultats d'essai : limite de liquidité

Méthode utilisée : Cône de pénétration
Type de cône : 80g / 30°
Méthode, Nombre de point : 4 points
Variation de la teneur en eau pendant l'essai : Croissante

Mesure N°	Enfoncement (mm)	w (%)
1	16.8	58.7
2	18.8	60.1
3	22.4	64.8
4	24.4	65.8
5		



Résultats d'essai : limite de plasticité

Mesure N°	1	2	3	
w (%)	29.1	29.2	28.1	

Synthèse des résultats

Résultats :

Limite de liquidité :
Limite de plasticité :
Indice de plasticité :

w_L =	62	%
w_p =	29	%
I_p =	33	

Paramètres d'état :

Indice de liquidité : I_L = -0.1
Indice de consistance : I_C = -

Observations

Informations générales

Projet : Arabaux
Référence : 31GT.24.0127
Laboratoire : TOULOUSE

Date : 17/09/2024
Opérateur : MOHAMMADI Rashid
Approbateur : BOUTON Florian

Informations sur l'échantillon

Sondage : 2024 2 SP
Profondeur : 1.00 à 1.00 m
Profondeur moyenne : 1.00 m
Date de prélèvement : NC
Date de réception : NC
Mode de prélèvement : SP
Mode de conservation : Sac

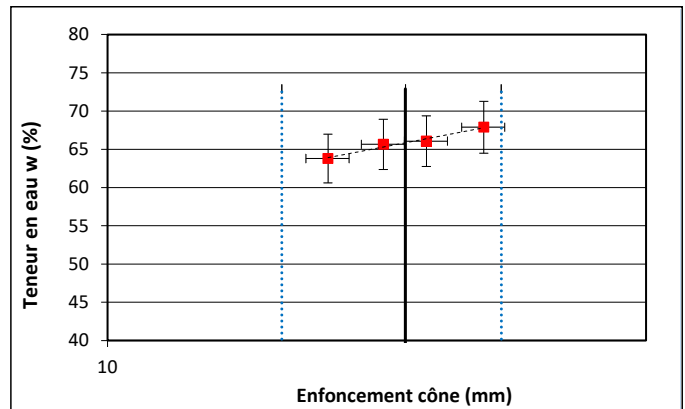
Préparation du matériau

Description : Argile marron à fine incursion rocheuse
Matériau testé, type d'écrêtage : Tamisage par voie humide à 0.4 mm
Type de fluide : Eau déminéralisée
Proportion de matériau < 0.4 mm : K = - %
Teneur en eau après écrêtage : $w(<0.4)$ = - %
Teneur en eau avant essai : w = 27.5 %

Résultats d'essai : limite de liquidité

Méthode utilisée : Cône de pénétration
Type de cône : 80g / 30°
Méthode, Nombre de point : 4 points
Variation de la teneur en eau pendant l'essai : Croissante

Mesure N°	Enfoncement (mm)	w (%)
1	16.7	63.8
2	19	65.7
3	21	66.1
4	24	67.9
5		



Résultats d'essai : limite de plasticité

Mesure N°	1	2	3	
w (%)	32.4	31.1	32.1	

Synthèse des résultats

Résultats :

Limite de liquidité :
Limite de plasticité :
Indice de plasticité :

w_L =	66	%
w_p =	32	%
I_p =	34	

Paramètres d'état :

Indice de liquidité : I_L = -0.1
Indice de consistance : I_C = -

Observations

Informations générales

Projet : Arabaux
Référence : 31GT.24.0127
Laboratoire : TOULOUSE

Date : 17/09/2024
Opérateur : MOHAMMADI Rashid
Approbateur : BOUTON Florian

Informations sur l'échantillon

Sondage : 2024 4 SP
Profondeur : 1.00 à 1.00 m
Profondeur moyenne : 1.00 m

Date de prélèvement : NC
Date de réception : NC
Mode de prélèvement : SP
Mode de conservation : Sac

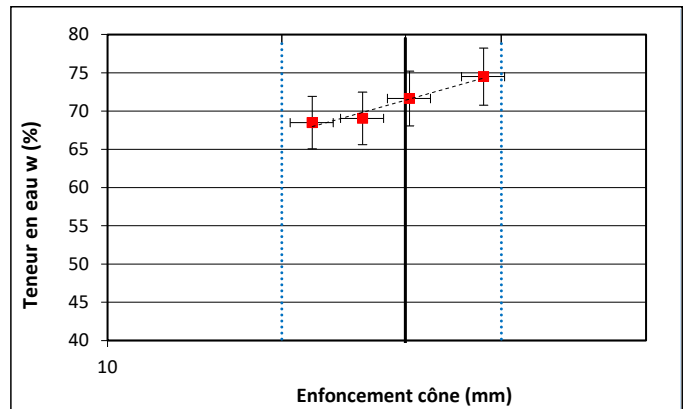
Préparation du matériau

Description : Argile légèrement sableuse
Matériau testé, type d'écrêtage : Tamisage par voie humide à 0.4 mm
Type de fluide : Eau déminéralisée
Proportion de matériau < 0.4 mm : K = - %
Teneur en eau après écrêtage : $w(<0.4)$ = - %
Teneur en eau avant essai : w = 30.6 %

Résultats d'essai : limite de liquidité

Méthode utilisée : Cône de pénétration
Type de cône : 80g / 30°
Méthode, Nombre de point : 4 points
Variation de la teneur en eau pendant l'essai : Croissante

Mesure N°	Enfoncement (mm)	w (%)
1	16.1	68.5
2	18.1	69.0
3	20.19	71.6
4	23.99	74.5
5		



Résultats d'essai : limite de plasticité

Mesure N°	1	2	3	
w (%)	31.3	30.6	28.9	

Synthèse des résultats

Résultats :

Limite de liquidité :
Limite de plasticité :
Indice de plasticité :

w_L =	71	%
w_p =	30	%
I_p =	41	

Paramètres d'état :

Indice de liquidité :
Indice de consistance :

I_L = 0.0
 I_c = -

Observations

Informations générales

Projet : Arabaux
Référence : 31GT.24.0127
Laboratoire : TOULOUSE

Date : 17/09/2024
Opérateur : MOHAMMADI Rashid
Approbateur : BOUTON Florian

Informations sur l'échantillon

Sondage : 2024 5 SP
Profondeur : 0.80 à 4.50 m
Profondeur moyenne : 2.65 m
Date de prélèvement : NC
Date de réception : NC
Mode de prélèvement : SP
Mode de conservation : Sac

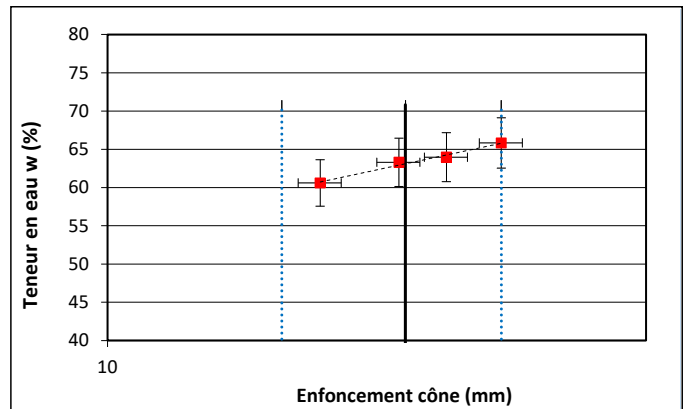
Préparation du matériau

Description : Argile légèrement sableuse
Matériau testé, type d'écraillage : Tamisage par voie humide à 0.4 mm
Type de fluide : Eau déminéralisée
Proportion de matériau < 0.4 mm : K = - %
Teneur en eau après écraillage : $w(<0.4)$ = - %
Teneur en eau avant essai : w = 25.3 %

Résultats d'essai : limite de liquidité

Méthode utilisée : Cône de pénétration
Type de cône : 80g / 30°
Méthode, Nombre de point : 4 points
Variation de la teneur en eau pendant l'essai : Croissante

Mesure N°	Enfoncement (mm)	w (%)
1	16.4	60.6
2	19.7	63.3
3	22	64.0
4	25	65.8
5		



Résultats d'essai : limite de plasticité

Mesure N°	1	2	3	
w (%)	31.4	30.8	31.2	

Synthèse des résultats

Résultats :

Limite de liquidité :
Limite de plasticité :
Indice de plasticité :

w_L =	63	%
w_p =	31	%
I_p =	32	

Paramètres d'état :

Indice de liquidité : I_L = -0.2
Indice de consistance : I_C = -

Observations

Informations générales

Projet : Arabaux
Référence : 31GT.24.0127
Laboratoire : TOULOUSE

Date : 17/09/2024
Opérateur : MOHAMMADI Rashid
Approbateur : BOUTON Florian

Informations sur l'échantillon

Sondage : 2024 1 SP
Profondeur : 2.00 à 2.00 m
Profondeur moyenne : 2.00 m

Date de prélèvement : NC
Date de réception : NC
Mode de prélèvement : SP
Mode de conservation : Sac

Résultats d'essai : masse volumique des particules solides

Description : Argile légèrement sableuse

$D_{\max}$: 12.22 mm
Coupure : NON mm

Température de la salle d'essai : 20 °C
Mode de séchage des matériaux : 105 °C

Méthode d'essai : Pycnomètre à déplacement de liquide

Etat éprouvette : Etat sec
Broyage du sol : Oui
Ecrêtage : 4 mm

Volume du pycnomètre : 250 ml

Type de fluide :
Procédé de désaéragage :

Méthode A : Eprouvettes séchées à l'étuve

Température °C	ρ_L (Mg/m ³)
22	0.99787

Mesures	ρ_s (Mg/m ³)
1	2.61
2	2.59

Masse volumique des particules solides :

$\rho_s = 2.60 \text{ Mg/m}^3$

Observations

Informations générales

Projet : Arabaux
Référence : 31GT.24.0127
Laboratoire : TOULOUSE

Date : 17/09/2024
Opérateur : MOHAMMADI Rashid
Approbateur : BOUTON Florian

Informations sur l'échantillon

Sondage : 2024 2 SP
Profondeur : 1.00 à 1.00 m
Profondeur moyenne : 1.00 m

Date de prélèvement : NC
Date de réception : NC
Mode de prélèvement : SP
Mode de conservation : Sac

Résultats d'essai : masse volumique des particules solides

Description : Argile marron à fine inculsion rocheuse

$D_{\max}$: 6.08 mm
Coupure : non. mm

Température de la salle d'essai : 20 °C
Mode de séchage des matériaux : 105 °C

Méthode d'essai : Pycnomètre à déplacement de liquide

Etat éprouvette : Etat sec
Broyage du sol : Oui
Ecrêtage : 4 mm

Volume du pycnomètre : 250 ml

Type de fluide :
Procédé de désaéragage :

Méthode A : Eprouvettes séchées à l'étuve

Température °C	ρ_L (Mg/m ³)
22	0.99787

Mesures	ρ_s (Mg/m ³)
1	2.61
2	2.59

Masse volumique des particules solides :

$\rho_s = 2.60 \text{ Mg/m}^3$

Observations

Informations générales

Projet : ARABAUX
Référence : 31GT.24.0127
Laboratoire : TOULOUSE

Date : 23/09/2024
Opérateur : BOUTON Florian
Approbateur : BOUTON Florian

Informations sur l'échantillon

Sondage :	2024 7 SC+PZ	Date de prélèvement :	02/09/2024
Profondeur :	15.50 à 17.00 m	Date de réception :	02/09/2024
Echantillonnage :	0.91 à 1.50 m	Mode de prélèvement :	SC
Profondeur moyenne :	16.71 m	Mode de conservation :	Echantillon intact

Résultats d'essai : masse volumique des particules solides

Description : Grave marneuse noitâtre

$D_{\max}$: 55 mm
Coupure : 20 mm

Température de la salle d'essai : 20 °C
Mode de séchage des matériaux : 105 °C

Méthode d'essai : Pycnomètre à déplacement de liquide

Etat éprouvette :
Broyage du sol :
Ecrêtage : 4 mm

Volume du pycnomètre : 100 ml

Type de fluide :
Procédé de désaéragé :

Méthode A : Eprouvettes séchées à l'étuve

Température °C	ρ_L (Mg/m ³)
22	0.99787

Mesures	ρ_s (Mg/m ³)
1	2.55
2	2.57

Masse volumique des particules solides :

$\rho_s =$	2.56	Mg/m ³
------------	------	-------------------

Observations

Informations générales

Projet : ARABAUX
Référence : 31GT.24.0127
Laboratoire : TOULOUSE

Date : 23/09/2024
Opérateur : BOUTON Florian
Approbateur : BOUTON Florian

Informations sur l'échantillon

Sondage : 2024 7 SC+PZ
Profondeur : 3.40 à 3.65 m
Profondeur moyenne : 3.53 m

Date de prélèvement : 02/09/2024
Date de réception : 02/09/2024
Mode de prélèvement : SC
Mode de conservation : Echantillon intact

Résultats d'essai : masse volumique des particules solides

Description : Grave sablo argileuss marron

D_{max} : -
Coupure : -

Température de la salle d'essai : 20 °C
Mode de séchage des matériaux : 105 °C

Méthode d'essai : Pycnomètre à déplacement de liquide

Etat éprouvette : Etat sec
Broyage du sol : Oui
Ecrêtage : 4 mm

Volume du pycnomètre : 250 ml

Type de fluide :
Procédé de désaéragé :

Méthode A : Eprouvettes séchées à l'étuve

Température °C	ρ_L (Mg/m ³)
22	0.99787

Mesures	ρ_s (Mg/m ³)
1	2.53
2	2.53

Masse volumique des particules solides :

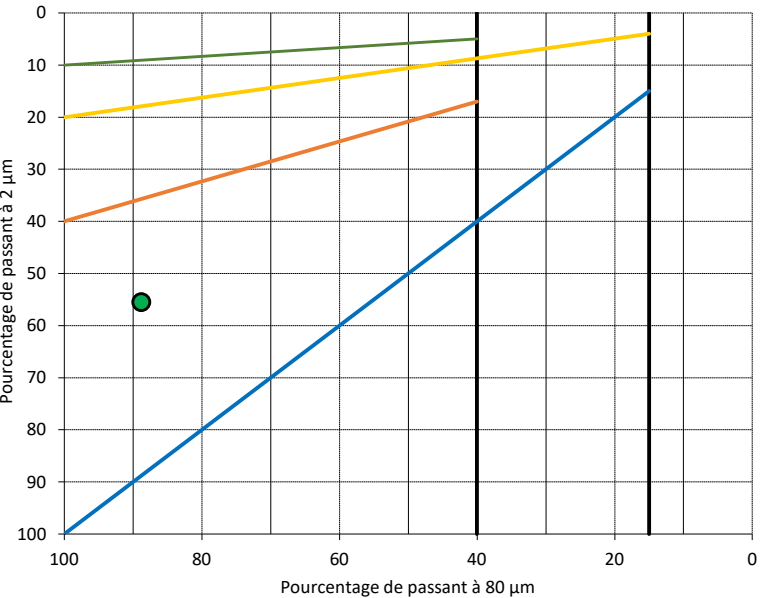
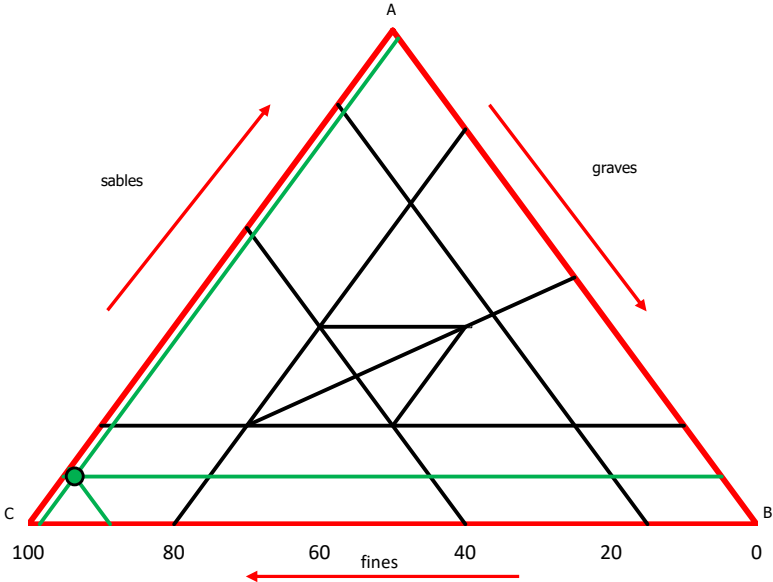
$\rho_s = 2.53 \text{ Mg/m}^3$

Observations

Projet : Arabaux
Référence : 31GT.24.0127

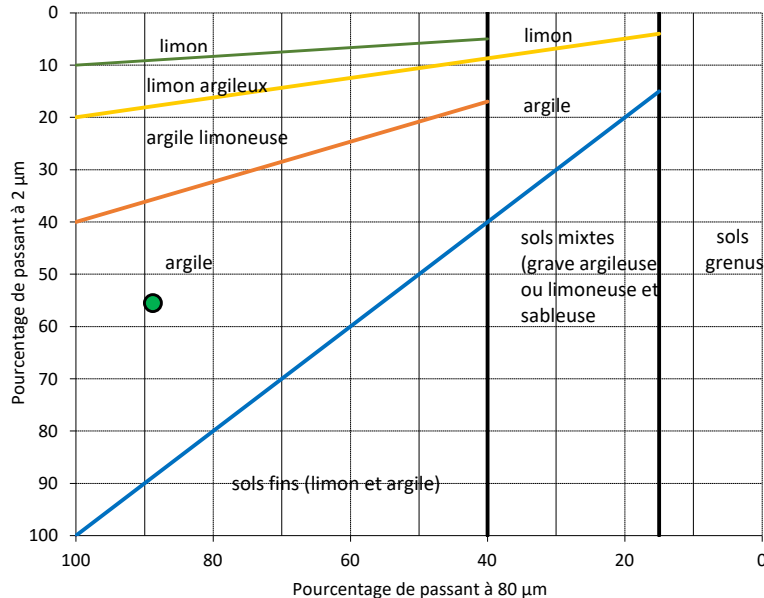
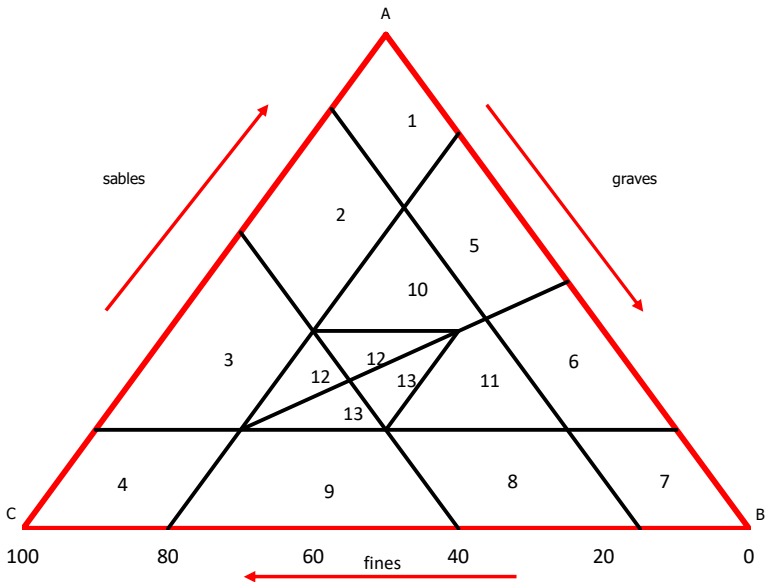
AB=% de grave 2mm à 63mm
BC=% de fines< à 63µm
CA=% de sable 0.63µm à 2mm

Graphique ternaire



AB=% de grave 2mm à 63mm
BC=% de fines< à 63µm
CA=% de sable 0.63µm à 2mm

Graphique ternaire



Sondage : 2024 1 SP
Profondeur : 2.00 à 2.00 m
Echantillonnage : à
Profondeur moyenne : 2.00 m

4.4	Argile
-----	--------

- 1.0 Sable
- 2.1 Sable limoneux
- 2.2 Sable argileux
- 3.1 Limon sableux
- 3.2 Limon argilo sableux
- 3.3 Argile limono sableuse
- 3.4 Argile sableuse
- 4.1 Limon
- 4.2 Limon argileux
- 4.3 Argile limoneuse
- 4.4 Argile
- 5.0 Sable graveleux
- 6.0 Grave sableuse
- 7.0 Grave
- 8.1 Grave limoneuse
- 8.2 Grave argileuse
- 9.1 Limon graveleux
- 9.2 Limon argilo graveleux
- 9.3 Argile limono graveleuse
- 9.4 Argile graveleuse
- 10.1 Sable limono graveleux
- 10.2 Sable argilo graveleux
- 11.1 Grave limono sableuse
- 11.2 Grave argilo sableuse
- 12.1 Limon sablo graveleux
- 12.2 Limon argileux sablo graveleux
- 12.3 Argile limoneuse sablo graveleuse
- 12.4 Argile sablo graveleuse
- 13.1 Limon graveleux sableux
- 13.2 Limon argileux graveleux sableux
- 13.3 Argile limoneuse graveleux sableuse
- 13.4 Argile graveleux sableuse

Informations générales

Projet : Arabaux
Référence : 31GT.24.0127
Laboratoire : TOULOUSE

Date : 17/09/2024
Opérateur : MOHAMMADI Rashid
Approbateur : BOUTON Florian

Informations sur l'échantillon

Sondage : 2024 1 SP
Profondeur : 2.00 à 2.00 m
Profondeur moyenne : 2.00 m

Date de prélèvement : NC
Date de réception : NC
Mode de prélèvement : SP
Mode de conservation : Sac

Résultats d'essai : données générales

Description : Argile légèrement sableuse
 D_{max} : 12.22 mm
Coupure du matériau : NON mm
Type de matériau : Anguleux

Température de la salle d'essai : 20 °C
Mode de séchage des matériaux : 105 °C

Densité des grains, ρ_s : 2.70 Mg/m³ estimée

Résultats d'essai : granulométrie et sédimentométrie

Quantité de matériau Normalisée : Non

Maille maximum utilisée d_m : 20 mm

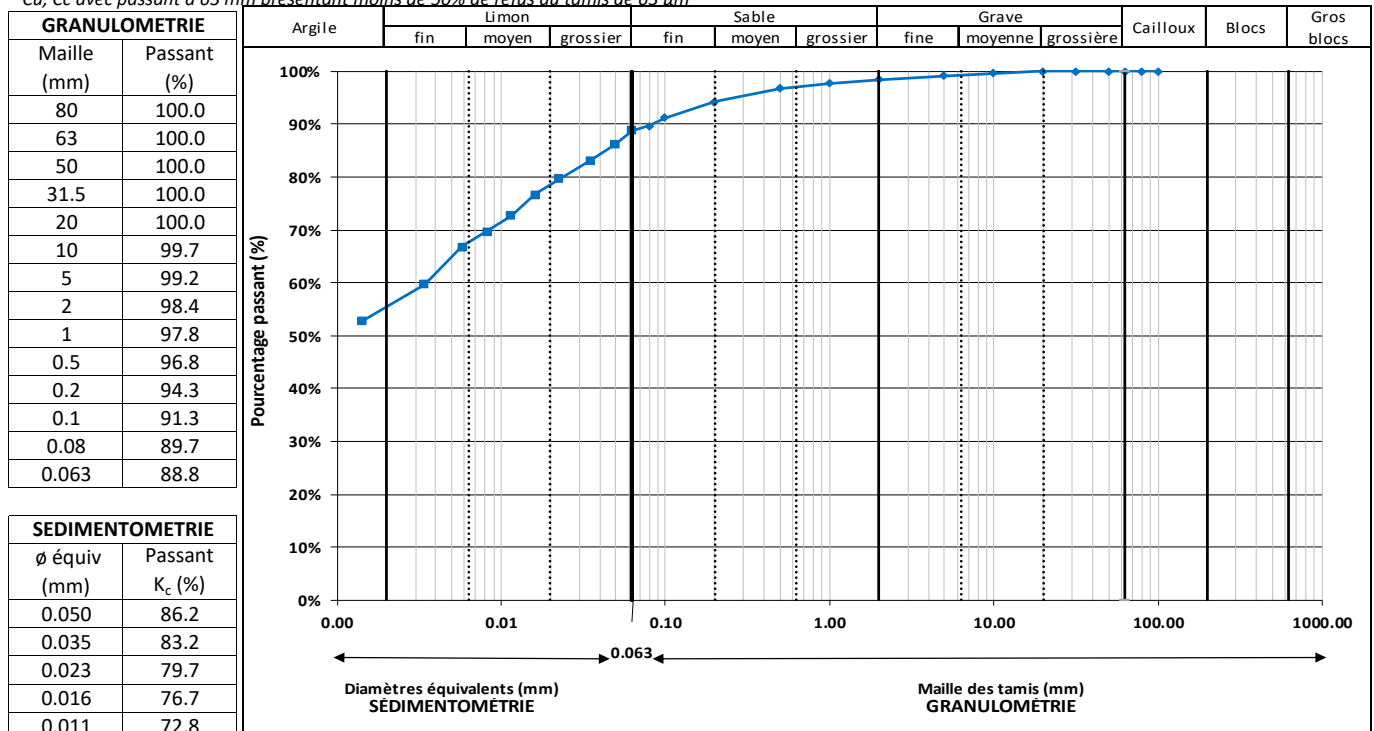
Classification selon la granularité : Argile

% de	63 mm	50 mm	20 mm	5 mm	2 mm	80 μ m	63 μ m	2 μ m
passant à	100.0	100.0	100.0	99.2	98.4	89.7	88.8	55.5

Facteur d'uniformité Cu : Impossible à déterminer

Facteur de courbure Cc : Impossible à déterminer

*Cu, Cc avec passant à 63 mm présentant moins de 50% de refus au tamis de 63 μ m



SEDIMENTOMETRIE	
ϕ équiv (mm)	Passant K_c (%)
0.050	86.2
0.035	83.2
0.023	79.7
0.016	76.7
0.011	72.8
0.008	69.8
0.006	66.8
0.003	59.8
0.001	52.8

Densimètre :
h = 155.34 mm
 V_h = 63.4 ml
N = 25.96 mm

Eprouvette :
L = 314.50 mm
 C_m = 0.20

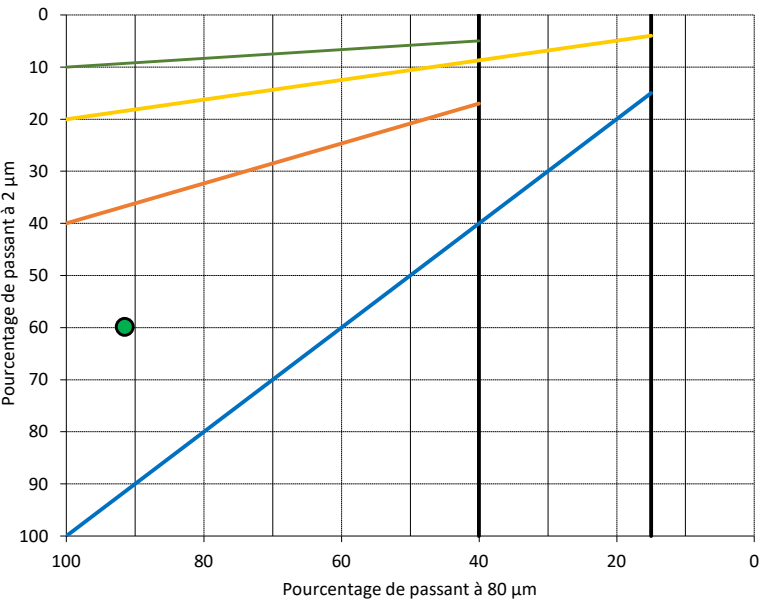
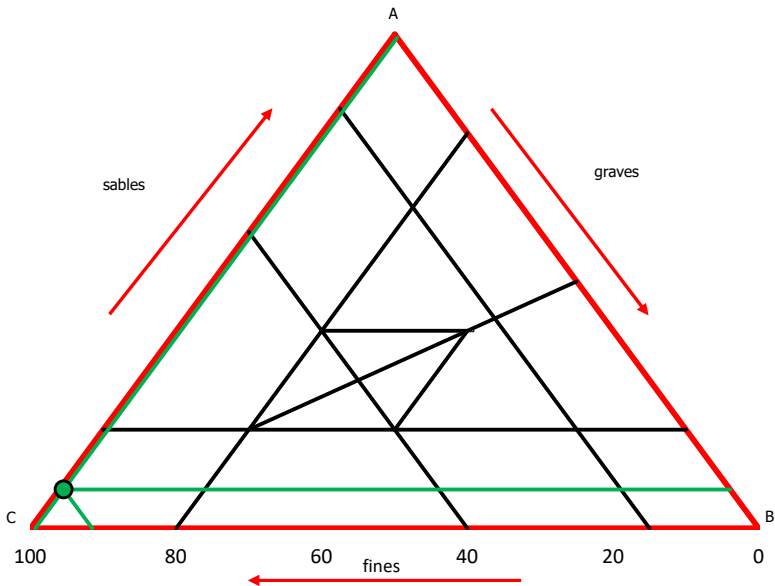
Solution :
 R'_0 = 1.50

Observations

Projet : Arabaux
Référence : 31GT.24.0127

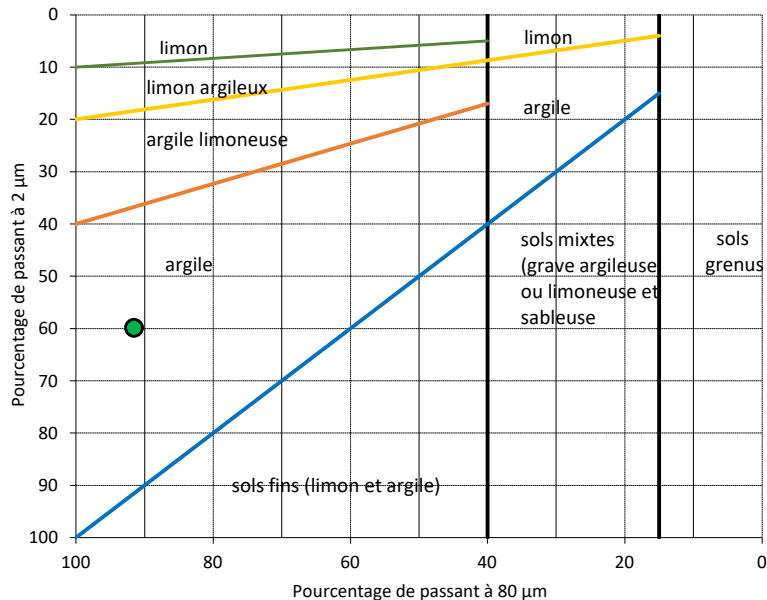
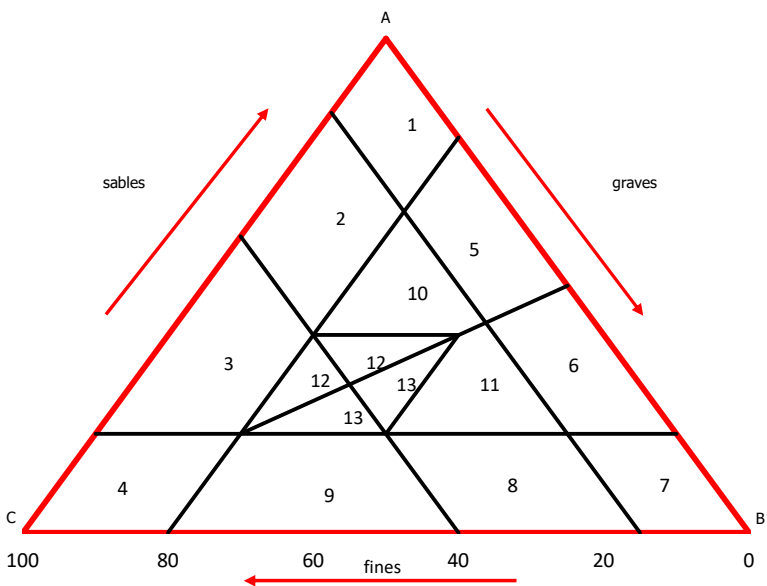
AB=% de grave 2mm à 63mm
BC=% de fines< à 63µm
CA=% de sable 0.63µm à 2mm

Graphique ternaire



AB=% de grave 2mm à 63mm
BC=% de fines< à 63µm
CA=% de sable 0.63µm à 2mm

Graphique ternaire



Sondage : 2024 2 SP
Profondeur : 1.00 à 1.00 m
Echantillonnage : à
Profondeur moyenne : 1.00 m

4.4	Argile
-----	--------

- 1.0 Sable
- 2.1 Sable limoneux
- 2.2 Sable argileux
- 3.1 Limon sableux
- 3.2 Limon argilo sableux
- 3.3 Argile limono sableuse
- 3.4 Argile sableuse
- 4.1 Limon
- 4.2 Limon argileux
- 4.3 Argile limoneuse
- 4.4 Argile
- 5.0 Sable graveleux
- 6.0 Grave sableuse
- 7.0 Grave
- 8.1 Grave limoneuse
- 8.2 Grave argileuse
- 9.1 Limon graveleux
- 9.2 Limon argilo graveleux
- 9.3 Argile limono graveleuse
- 9.4 Argile graveleuse
- 10.1 Sable limono graveleux
- 10.2 Sable argilo graveleux
- 11.1 Grave limono sableuse
- 11.2 Grave argilo sableuse
- 12.1 Limon sablo graveleux
- 12.2 Limon argileux sablo graveleux
- 12.3 Argile limoneuse sablo graveleuse
- 12.4 Argile sablo graveleuse
- 13.1 Limon graveleux sableux
- 13.2 Limon argileux graveleux sableux
- 13.3 Argile limoneuse graveleux sableuse
- 13.4 Argile graveleux sableuse

Informations générales

Projet : Arabaux
Référence : 31GT.24.0127
Laboratoire : TOULOUSE

Date : 17/09/2024
Opérateur : MOHAMMADI Rashid
Approbateur : BOUTON Florian

Informations sur l'échantillon

Sondage : 2024 2 SP
Profondeur : 1.00 à 1.00 m
Profondeur moyenne : 1.00 m

Date de prélèvement : NC
Date de réception : NC
Mode de prélèvement : SP
Mode de conservation : Sac

Résultats d'essai : données générales

Description : Argile marron à fine inclusion rocheuse
D_{max} : 6.08 mm
Température de la salle d'essai : 20 °C
Mode de séchage des matériaux : 105 °C
Coupure du matériau : non. mm
Densité des grains, ρ_s : 2.70 Mg/m³ estimée
Type de matériau : Anguleux

Résultats d'essai : granulométrie et sédimentométrie

Quantité de matériau Normalisée : Oui

Maille maximum utilisée d_m : 20 mm

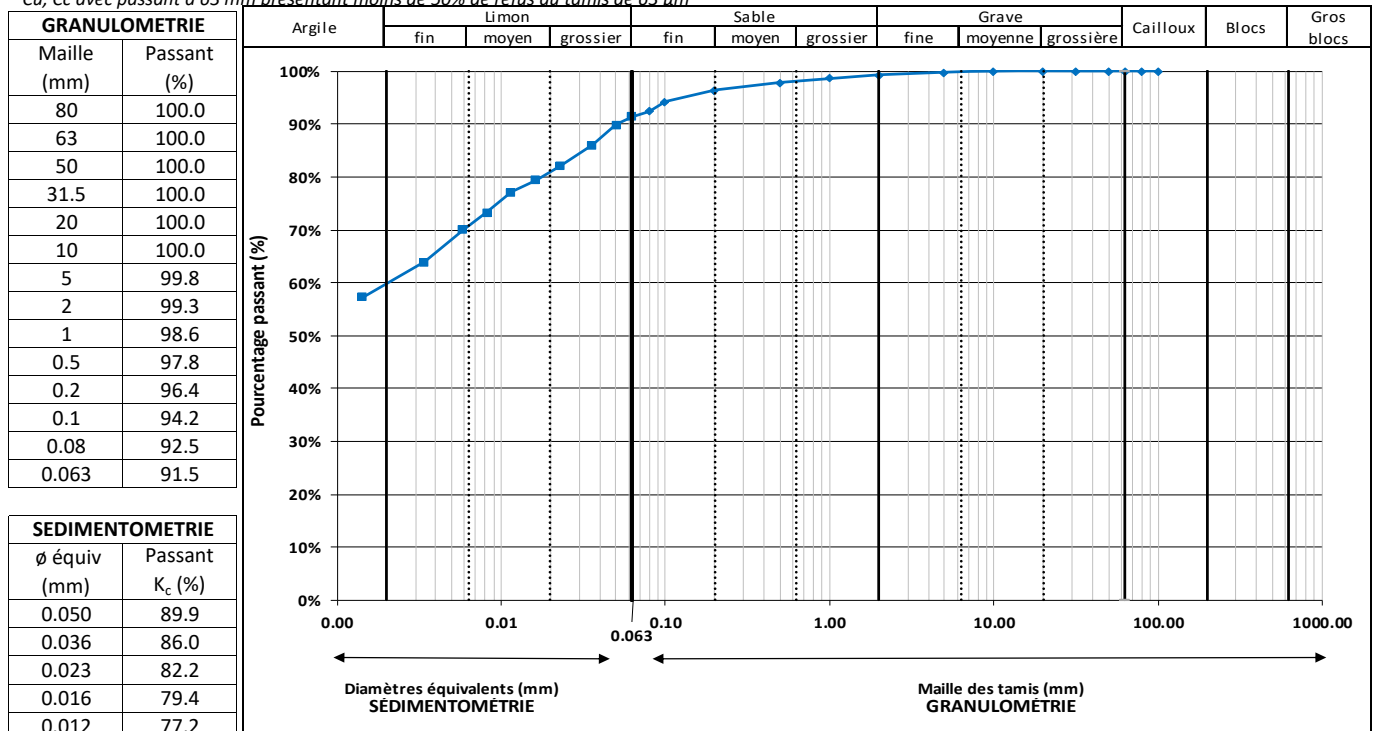
Classification selon la granularité : Argile

% de passant à	63 mm	50 mm	20 mm	5 mm	2 mm	80 μ m	63 μ m	2 μ m
	100.0	100.0	100.0	99.8	99.3	92.5	91.5	59.9

Facteur d'uniformité Cu : Impossible à déterminer

Facteur de courbure Cc : Impossible à déterminer

*Cu, Cc avec passant à 63 mm présentant moins de 50% de refus au tamis de 63 μ m



Densimètre :
h = 155.34 mm
V_h = 63.4 ml
N = 25.96 mm

Eprouvette :
L = 312.00 mm
C_m = 0.20

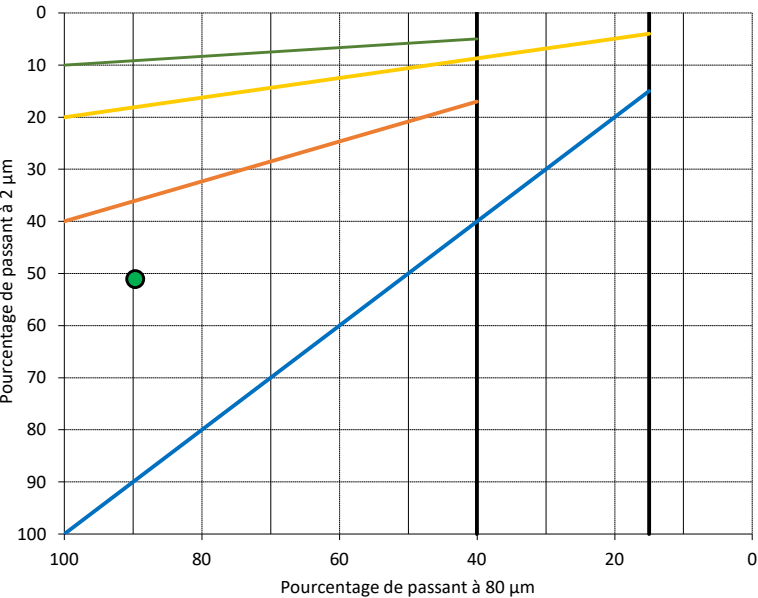
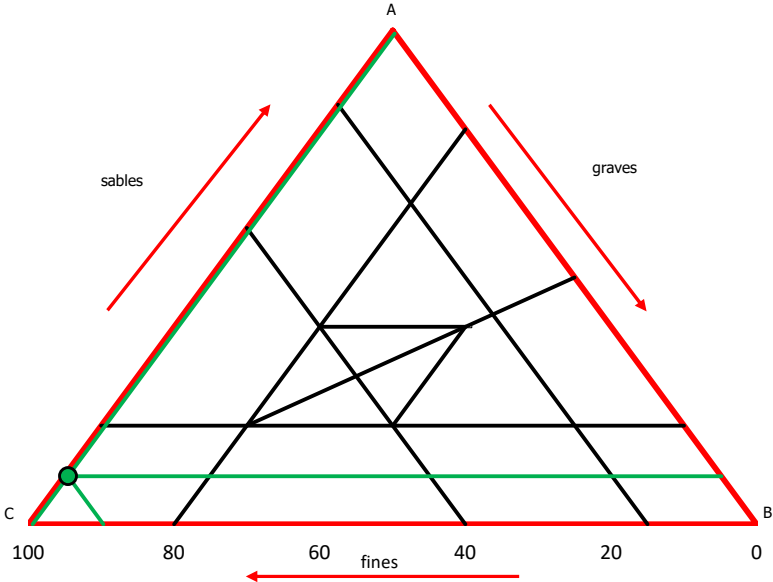
Solution :
R'₀ = 1.50

Observations

Projet : Arabaux
Référence : 31GT.24.0127

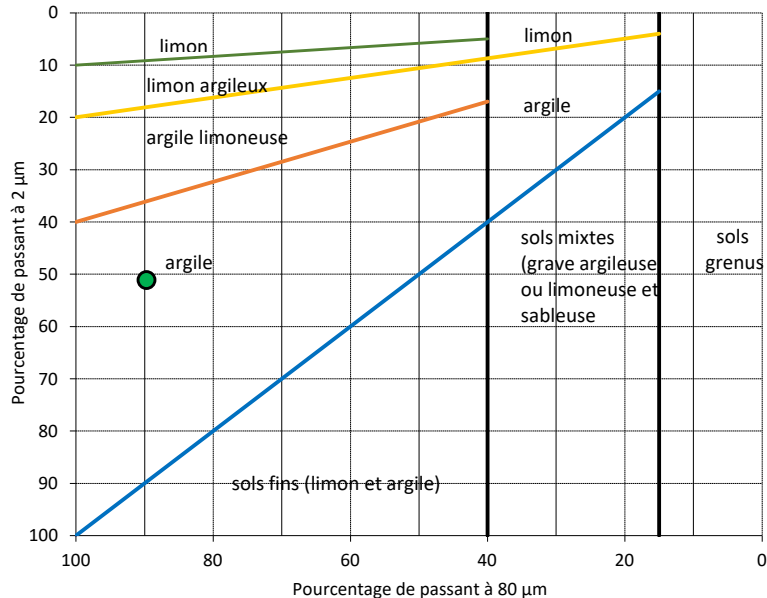
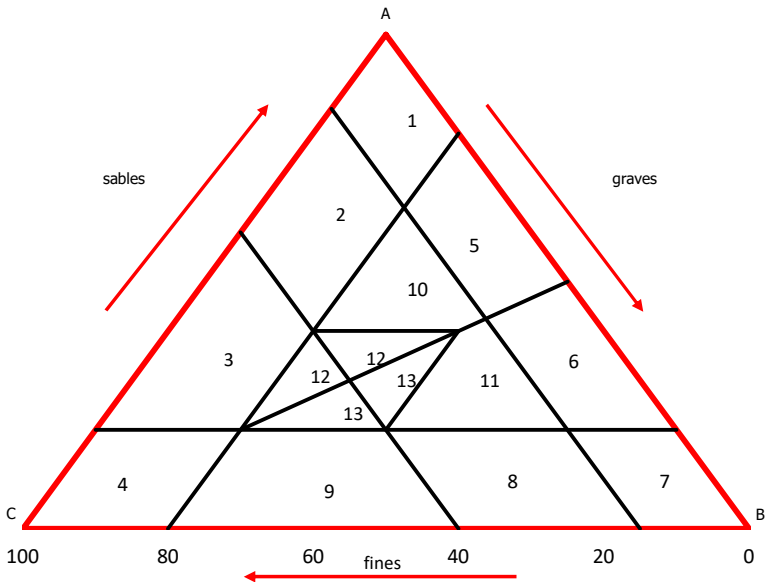
AB=% de grave 2mm à 63mm
BC=% de fines< à 63µm
CA=% de sable 0.63µm à 2mm

Graphique ternaire



AB=% de grave 2mm à 63mm
BC=% de fines< à 63µm
CA=% de sable 0.63µm à 2mm

Graphique ternaire



Sondage : 2024 4 SP
Profondeur : 1.00 à 1.00 m
Echantillonnage : à
Profondeur moyenne : 1.00 m

4.4	Argile
-----	--------

- 1.0 Sable
- 2.1 Sable limoneux
- 2.2 Sable argileux
- 3.1 Limon sableux
- 3.2 Limon argilo sableux
- 3.3 Argile limono sableuse
- 3.4 Argile sableuse
- 4.1 Limon
- 4.2 Limon argileux
- 4.3 Argile limoneuse
- 4.4 Argile
- 5.0 Sable graveleux
- 6.0 Grave sableuse
- 7.0 Grave
- 8.1 Grave limoneuse
- 8.2 Grave argileuse
- 9.1 Limon graveleux
- 9.2 Limon argilo graveleux
- 9.3 Argile limono graveleuse
- 9.4 Argile graveleuse
- 10.1 Sable limono graveleux
- 10.2 Sable argilo graveleux
- 11.1 Grave limono sableuse
- 11.2 Grave argilo sableuse
- 12.1 Limon sablo graveleux
- 12.2 Limon argileux sablo graveleux
- 12.3 Argile limoneuse sablo graveleuse
- 12.4 Argile sablo graveleuse
- 13.1 Limon gravelo sableux
- 13.2 Limon argileux gravelo sableux
- 13.3 Argile limoneuse gravelo sableuse
- 13.4 Argile gravelo sableuse

Informations générales

Projet : Arabaux
Référence : 31GT.24.0127
Laboratoire : TOULOUSE

Date : 17/09/2024
Opérateur : MOHAMMADI Rashid
Approbateur : BOUTON Florian

Informations sur l'échantillon

Sondage : 2024 4 SP
Profondeur : 1.00 à 1.00 m
Profondeur moyenne : 1.00 m

Date de prélèvement : NC
Date de réception : NC
Mode de prélèvement : SP
Mode de conservation : Sac

Résultats d'essai : données générales

Description : Argile légèrement sableuse
 D_{max} : 6.02 mm
Coupure du matériau : non mm
Type de matériau : Anguleux

Température de la salle d'essai : 20 °C
Mode de séchage des matériaux : 105 °C

Densité des grains, ρ_s : 2.70 Mg/m³ estimée

Résultats d'essai : granulométrie et sédimentométrie

Quantité de matériau Normalisée : Oui

Maille maximum utilisée d_m : 20 mm

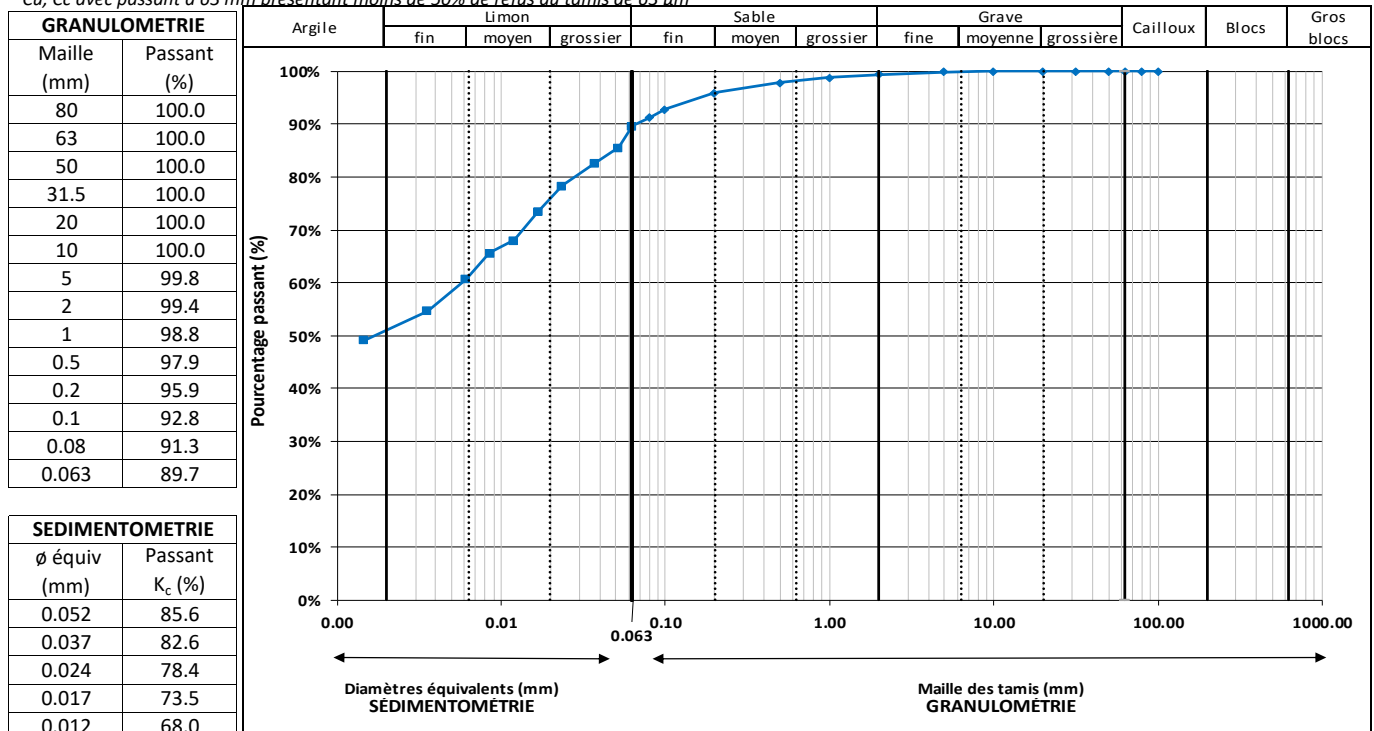
Classification selon la granularité : Argile

% de	63 mm	50 mm	20 mm	5 mm	2 mm	80 μ m	63 μ m	2 μ m
passant à	100.0	100.0	100.0	99.8	99.4	91.3	89.7	51.1

Facteur d'uniformité Cu : Impossible à déterminer

Facteur de courbure Cc : Impossible à déterminer

*Cu, Cc avec passant à 63 mm présentant moins de 50% de refus au tamis de 63 μ m



SEDIMENTOMETRIE	
ϕ équiv (mm)	Passant K_c (%)
0.052	85.6
0.037	82.6
0.024	78.4
0.017	73.5
0.012	68.0
0.009	65.6
0.006	60.7
0.004	54.7
0.001	49.2

Densimètre :
h = 155.34 mm
 V_h = 63.4 ml
N = 25.96 mm

Eprouvette :
L = 315.00 mm
 C_m = 0.20

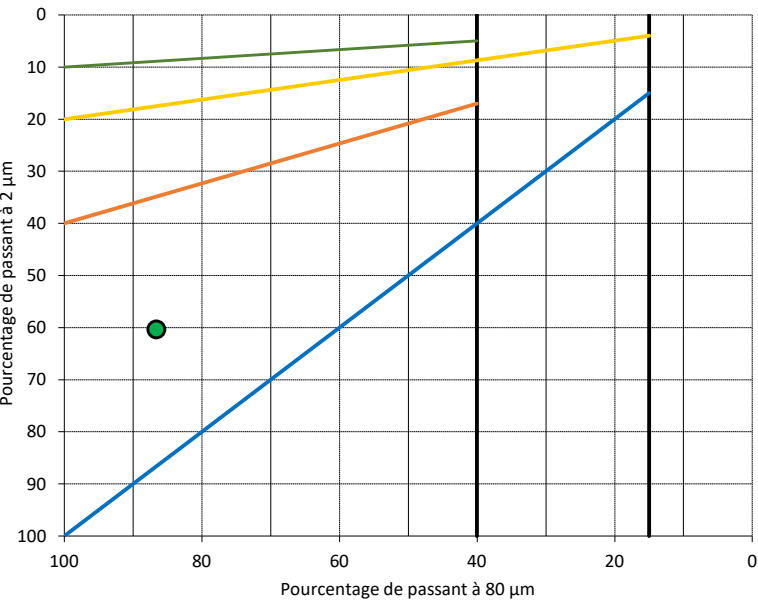
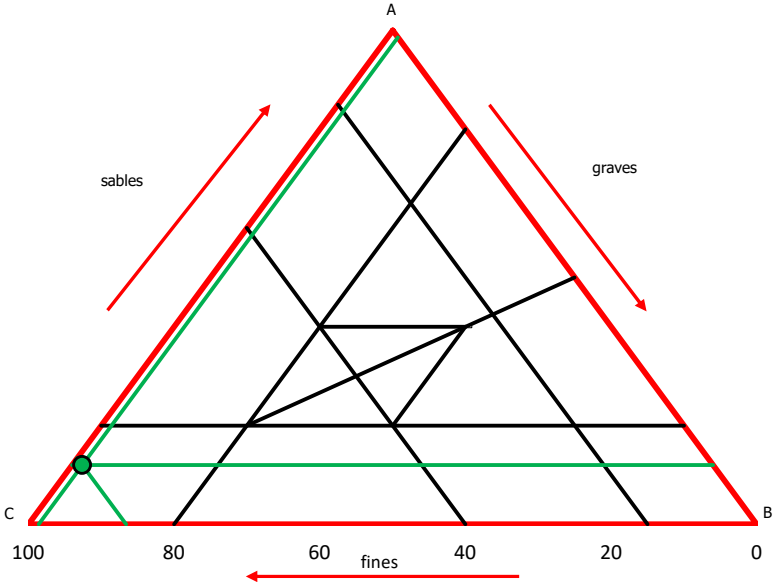
Solution :
 R'_0 = 1.50

Observations

Projet : Arabaux
Référence : 31GT.24.0127

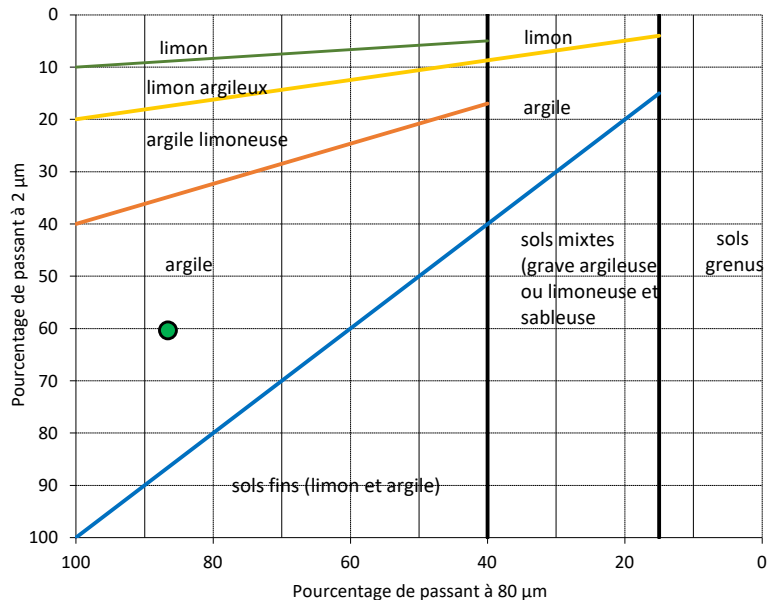
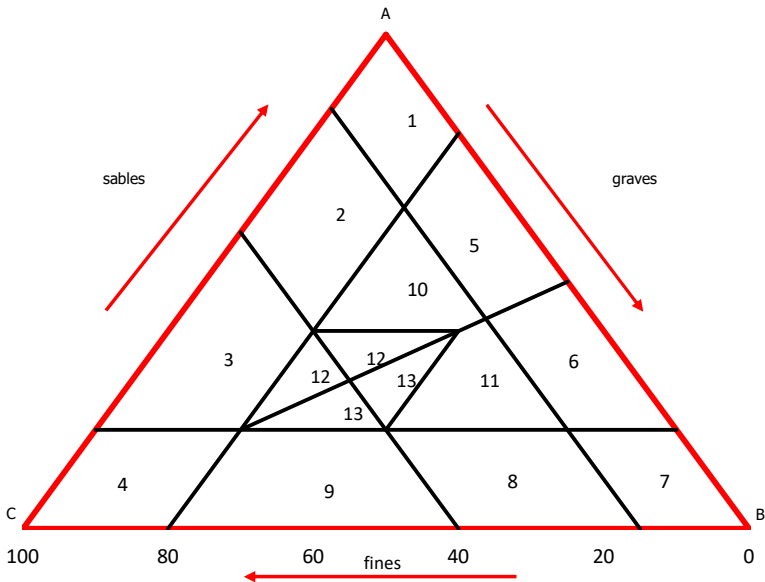
AB=% de grave 2mm à 63mm
BC=% de fines< à 63µm
CA=% de sable 0.63µm à 2mm

Graphique ternaire



AB=% de grave 2mm à 63mm
BC=% de fines< à 63µm
CA=% de sable 0.63µm à 2mm

Graphique ternaire



Sondage : 2024 5 SP
Profondeur : 0.80 à 4.50 m
Echantillonnage : à
Profondeur moyenne : 2.65 m

4.4	Argile
-----	--------

- 1.0 Sable
- 2.1 Sable limoneux
- 2.2 Sable argileux
- 3.1 Limon sableux
- 3.2 Limon argilo sableux
- 3.3 Argile limono sableuse
- 3.4 Argile sableuse
- 4.1 Limon
- 4.2 Limon argileux
- 4.3 Argile limoneuse
- 4.4 Argile
- 5.0 Sable graveleux
- 6.0 Grave sableuse
- 7.0 Grave
- 8.1 Grave limoneuse
- 8.2 Grave argileuse
- 9.1 Limon graveleux
- 9.2 Limon argilo graveleux
- 9.3 Argile limono graveleuse
- 9.4 Argile graveleuse
- 10.1 Sable limono graveleux
- 10.2 Sable argilo graveleux
- 11.1 Grave limono sableuse
- 11.2 Grave argilo sableuse
- 12.1 Limon sablo graveleux
- 12.2 Limon argileux sablo graveleux
- 12.3 Argile limoneuse sablo graveleuse
- 12.4 Argile sablo graveleuse
- 13.1 Limon graveleux sableux
- 13.2 Limon argileux graveleux sableux
- 13.3 Argile limoneuse graveleux sableuse
- 13.4 Argile graveleux sableuse

Informations générales

Projet : Arabaux
Référence : 31GT.24.0127
Laboratoire : TOULOUSE

Date : 17/09/2024
Opérateur : MOHAMMADI Rashid
Approbateur : BOUTON Florian

Informations sur l'échantillon

Sondage : 2024 5 SP
Profondeur : 0.80 à 4.50 m
Profondeur moyenne : 2.65 m

Date de prélèvement : NC
Date de réception : NC
Mode de prélèvement : SP
Mode de conservation : Sac

Résultats d'essai : données générales

Description : Argile légèrement sableuse
 D_{max} : 12.11 mm
Coupure du matériau : NON mm
Type de matériau : Anguleux

Température de la salle d'essai : 20 °C
Mode de séchage des matériaux : 105 °C

Densité des grains, ρ_s : 2.70 Mg/m³ estimée

Résultats d'essai : granulométrie et sédimentométrie

Quantité de matériau Normalisée : Non

Maille maximum utilisée d_m : 20 mm

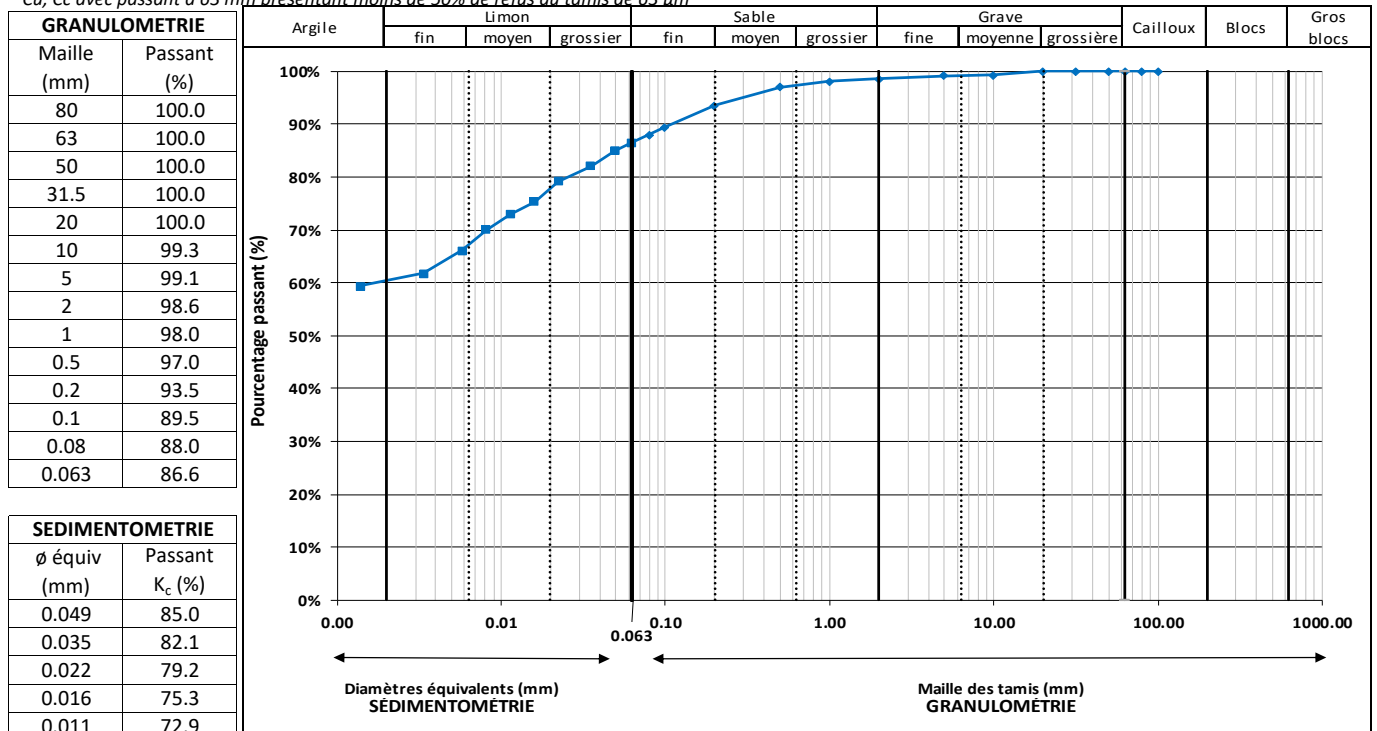
Classification selon la granularité : Argile

% de	63 mm	50 mm	20 mm	5 mm	2 mm	80 μ m	63 μ m	2 μ m
passant à	100.0	100.0	100.0	99.1	98.6	88.0	86.6	60.4

Facteur d'uniformité Cu : Impossible à déterminer

Facteur de courbure Cc : Impossible à déterminer

*Cu, Cc avec passant à 63 mm présentant moins de 50% de refus au tamis de 63 μ m



SEDIMENTOMETRIE	
ϕ équiv (mm)	Passant K_c (%)
0.049	85.0
0.035	82.1
0.022	79.2
0.016	75.3
0.011	72.9
0.008	70.0
0.006	66.2
0.003	61.8
0.001	59.4

Densimètre :
h = 155.34 mm
 V_h = 63.4 ml
N = 25.96 mm

Eprouvette :
L = 307.50 mm
 C_m = 0.20

Solution :
 R'_0 = 1.50

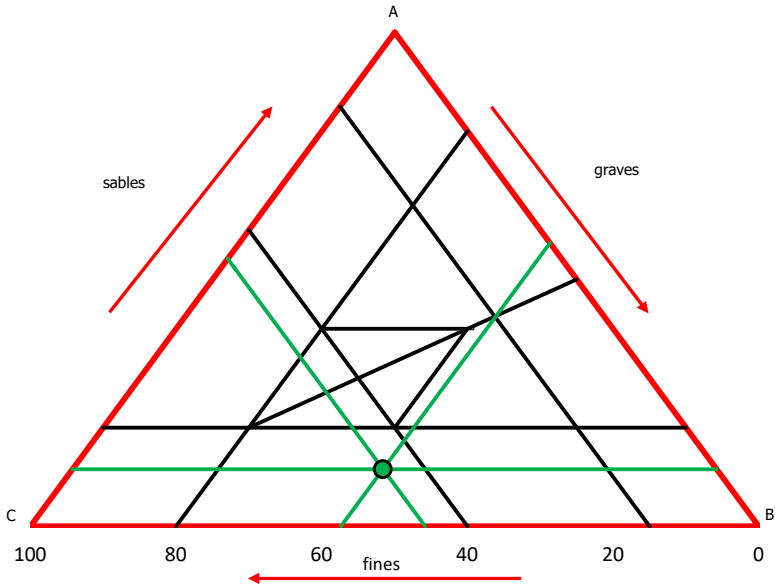
Observations

Projet : ARABAUX

Référence : 31GT.24.0127

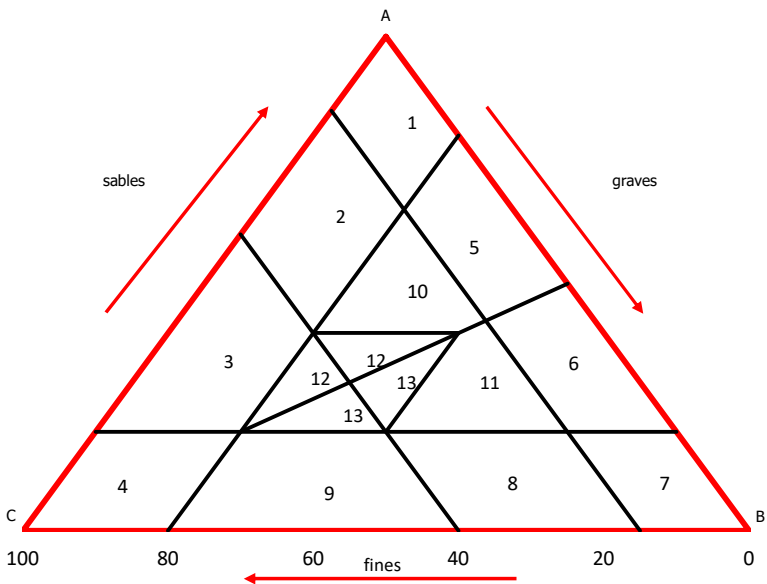
AB=% de grave 2mm à 63mm
BC=% de fines< à 63µm
CA=% de sable 0.63µm à 2mm

Graphique ternaire



AB=% de grave 2mm à 63mm
BC=% de fines< à 63µm
CA=% de sable 0.63µm à 2mm

Graphique ternaire

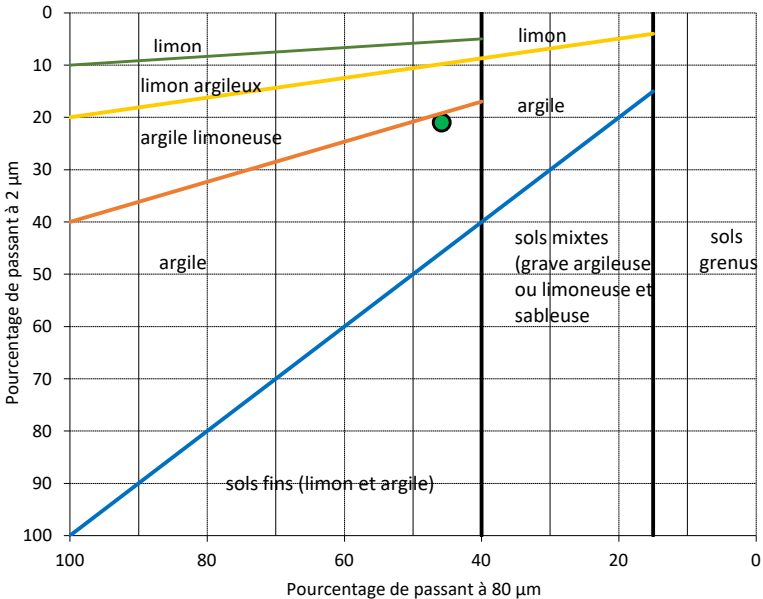
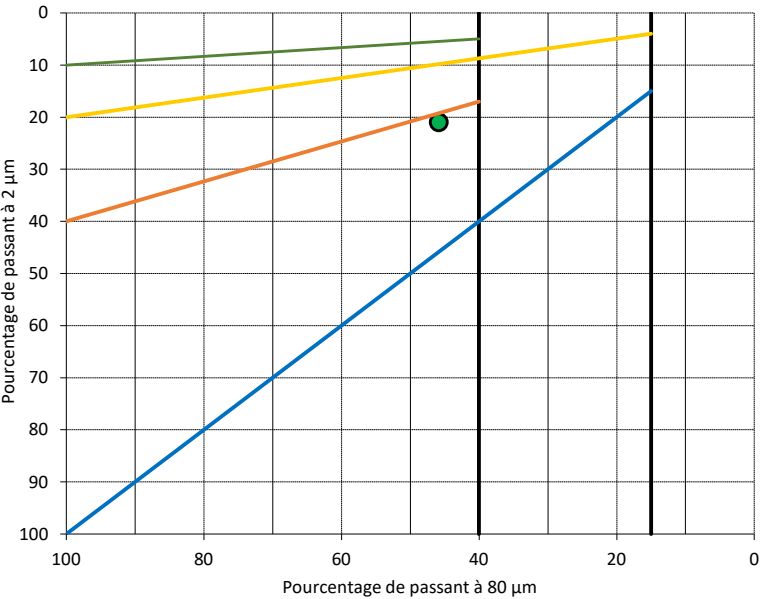


Sondage : 2024 7 SC+PZ
Profondeur : 15.50 à 17.00 m
Echantillonnage : 0.91 à 1.50 m
Profondeur moyenne : 16.71 m

9.4

Argile graveleuse

- 1.0 Sable
- 2.1 Sable limoneux
- 2.2 Sable argileux
- 3.1 Limon sableux
- 3.2 Limon argilo sableux
- 3.3 Argile limono sableuse
- 3.4 Argile sableuse
- 4.1 Limon
- 4.2 Limon argileux
- 4.3 Argile limoneuse
- 4.4 Argile
- 5.0 Sable graveleux
- 6.0 Grave sableuse
- 7.0 Grave
- 8.1 Grave limoneuse
- 8.2 Grave argileuse
- 9.1 Limon graveleux
- 9.2 Limon argilo graveleux
- 9.3 Argile limono graveleuse
- 9.4 Argile graveleuse
- 10.1 Sable limono graveleux
- 10.2 Sable argilo graveleux
- 11.1 Grave limono sableuse
- 11.2 Grave argilo sableuse
- 12.1 Limon sablo graveleux
- 12.2 Limon argileux sablo graveleux
- 12.3 Argile limoneuse sablo graveleuse
- 12.4 Argile sablo graveleuse
- 13.1 Limon gravelo sableux
- 13.2 Limon argileux gravelo sableux
- 13.3 Argile limoneuse gravelo sableuse
- 13.4 Argile gravelo sableuse



Informations générales

Projet : ARABAUX
Référence : 31GT.24.0127
Laboratoire : TOULOUSE

Date : 23/09/2024
Opérateur : BOUTON Florian
Approbateur : BOUTON Florian

Informations sur l'échantillon

Sondage : 2024 7 SC+PZ
Profondeur : 15.50 à 17.00 m
Echantillonnage : 0.91 à 1.50 m
Profondeur moyenne : 16.71 m
Date de prélèvement : 02/09/2024
Date de réception : 02/09/2024
Mode de prélèvement : SC
Mode de conservation : Echantillon intact

Résultats d'essai : données générales

Description : Grave marneuse noitâtre
 D_{max} : 55 mm
Température de la salle d'essai : 20 °C
Mode de séchage des matériaux : 105 °C
Coupure du matériau : 20 mm
Densité des grains, ρ_s : 2.70 Mg/m³ estimée
Type de matériau : Anguleux

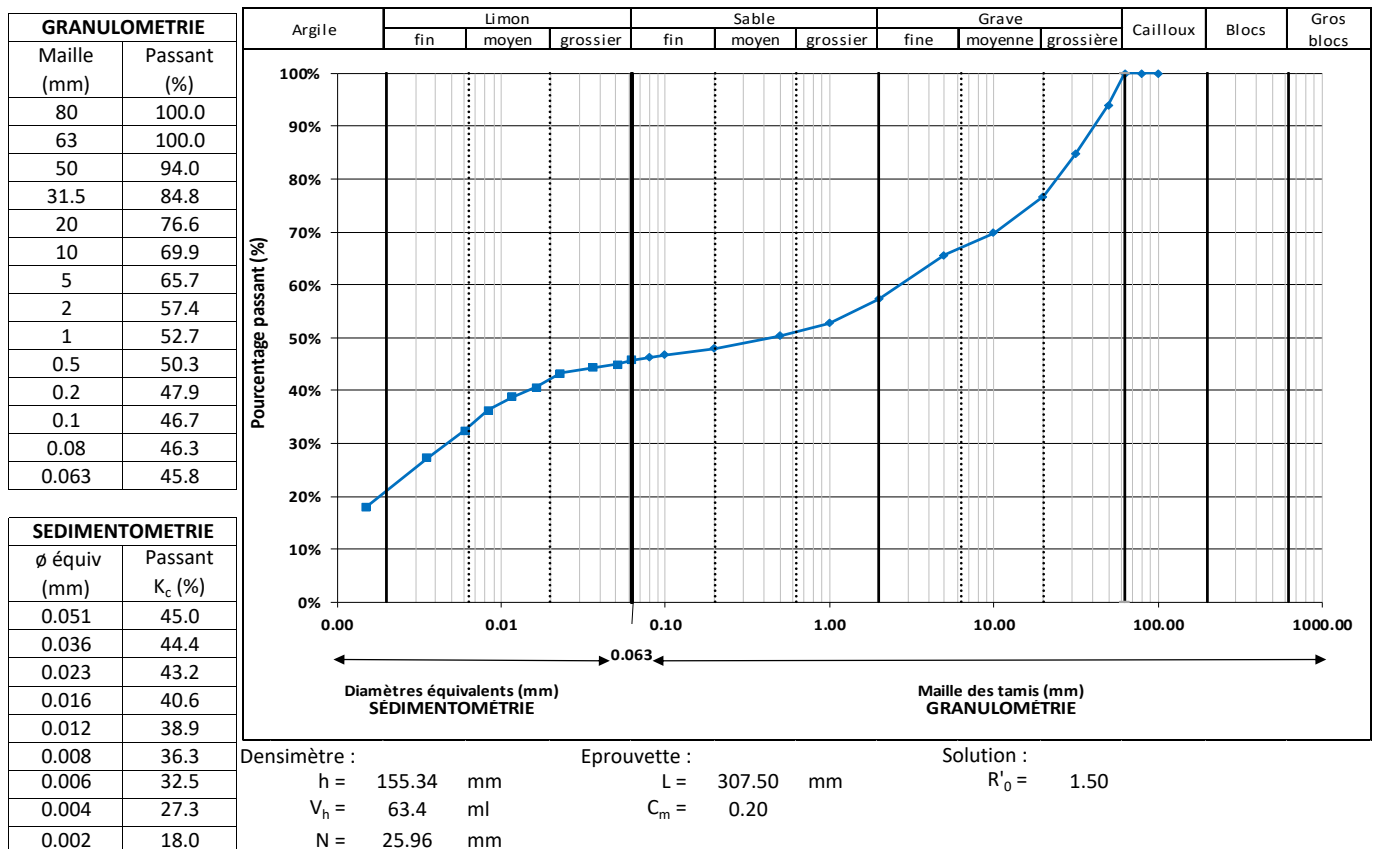
Résultats d'essai : granulométrie et sédimentométrie

Quantité de matériau Normalisée : Non
Maille maximum utilisée d_m : 80 mm
Classification selon la granularité : Argile graveleuse

% de passant à	63 mm	50 mm	20 mm	5 mm	2 mm	80 μ m	63 μ m	2 μ m
	100.0	94.0	76.6	65.7	57.4	46.3	45.8	21.0

Facteur d'uniformité Cu : Impossible à déterminer

Facteur de courbure Cc : Impossible à déterminer

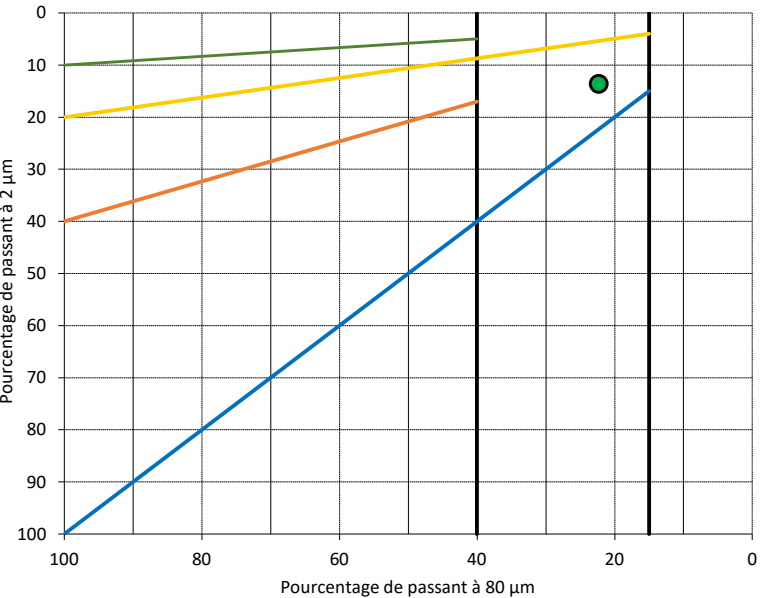
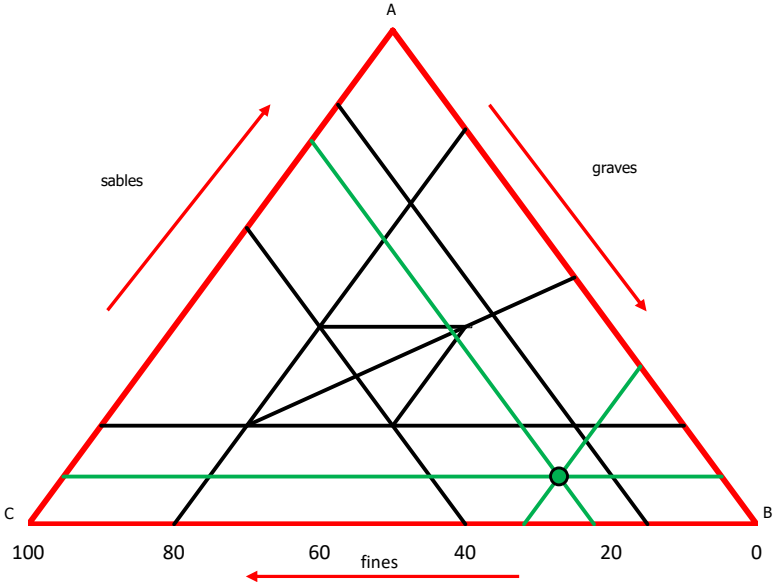


Observations

Projet : ARABAUX
Référence : 31GT.24.0127

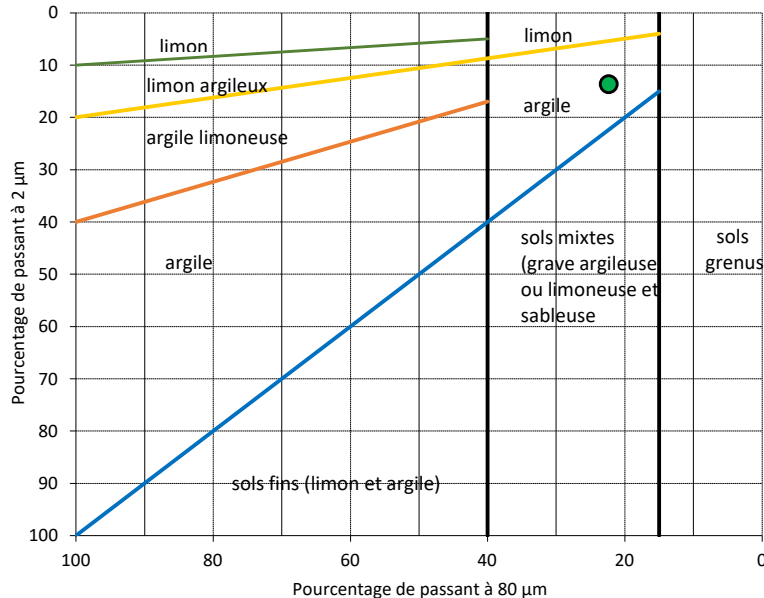
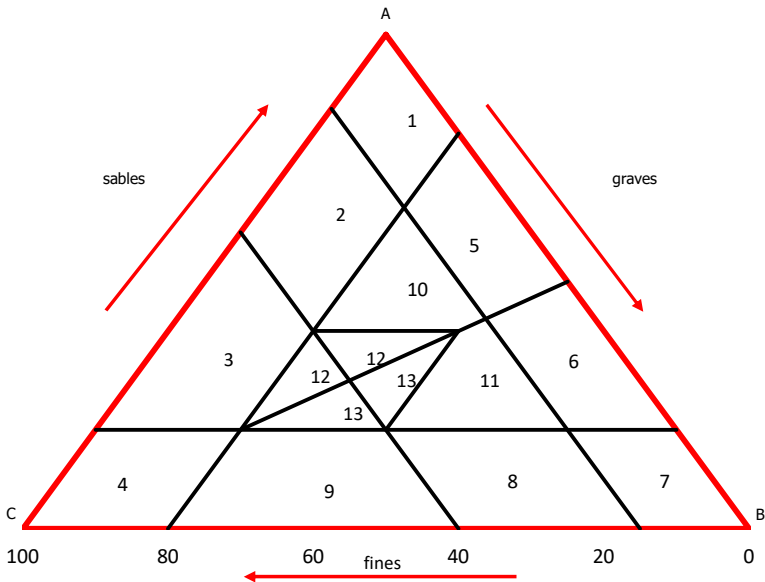
AB=% de grave 2mm à 63mm
BC=% de fines< à 63µm
CA=% de sable 0.63µm à 2mm

Graphique ternaire



AB=% de grave 2mm à 63mm
BC=% de fines< à 63µm
CA=% de sable 0.63µm à 2mm

Graphique ternaire



Sondage : 2024 7 SC+PZ
Profondeur : 3.40 à 3.65 m
Echantillonnage : à
Profondeur moyenne : 3.53 m

8.2	Grave argileuse
-----	-----------------

- 1.0 Sable
- 2.1 Sable limoneux
- 2.2 Sable argileux
- 3.1 Limon sableux
- 3.2 Limon argilo sableux
- 3.3 Argile limono sableuse
- 3.4 Argile sableuse
- 4.1 Limon
- 4.2 Limon argileux
- 4.3 Argile limoneuse
- 4.4 Argile
- 5.0 Sable graveleux
- 6.0 Grave sableuse
- 7.0 Grave
- 8.1 Grave limoneuse
- 8.2 Grave argileuse
- 9.1 Limon graveleux
- 9.2 Limon argilo graveleux
- 9.3 Argile limono graveleuse
- 9.4 Argile graveleuse
- 10.1 Sable limono graveleux
- 10.2 Sable argilo graveleux
- 11.1 Grave limono sableuse
- 11.2 Grave argilo sableuse
- 12.1 Limon sablo graveleux
- 12.2 Limon argileux sablo graveleux
- 12.3 Argile limoneuse sablo graveleuse
- 12.4 Argile sablo graveleuse
- 13.1 Limon gravelo sableux
- 13.2 Limon argileux gravelo sableux
- 13.3 Argile limoneuse gravelo sableuse
- 13.4 Argile gravelo sableuse

Informations générales

Projet : ARABAUX
Référence : 31GT.24.0127
Laboratoire : TOULOUSE

Date : 23/09/2024
Opérateur : BOUTON Florian
Approbateur : BOUTON Florian

Informations sur l'échantillon

Sondage : 2024 7 SC+PZ
Profondeur : 3.40 à 3.65 m
Profondeur moyenne : 3.53 m

Date de prélèvement : 02/09/2024
Date de réception : 02/09/2024
Mode de prélèvement : SC
Mode de conservation : Echantillon intact

Résultats d'essai : données générales

Description : Grave sablo argileuse marron
 D_{max} : 45 mm
Température de la salle d'essai : 20 °C
Mode de séchage des matériaux : 105 °C
Coupure du matériau : 20 mm
Densité des grains, ρ_s : 2.70 Mg/m³ estimée
Type de matériau : -

Résultats d'essai : granulométrie et sédimentométrie

Quantité de matériau Normalisée : Non

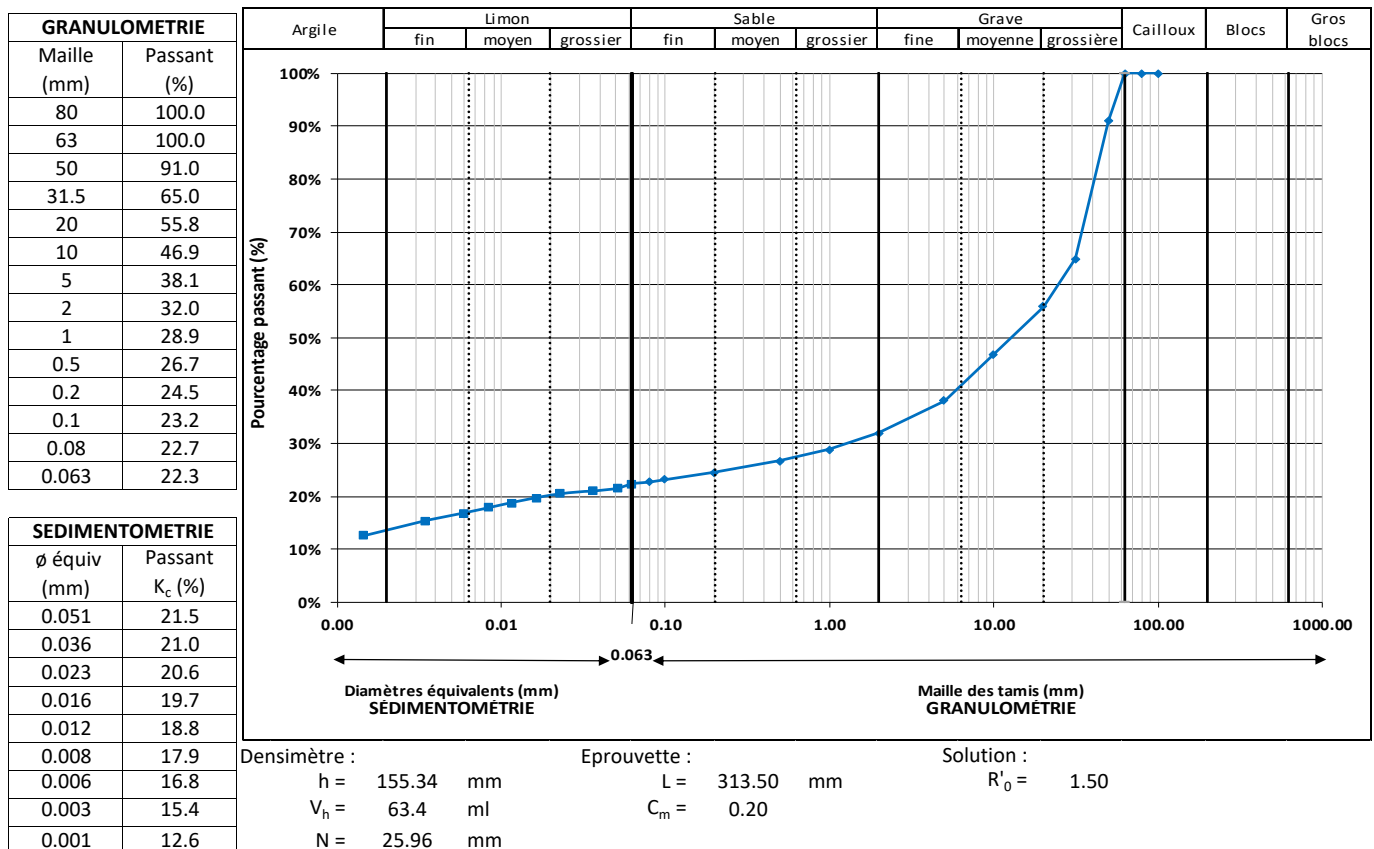
Maille maximum utilisée d_m : 80 mm

Classification selon la granularité : Grave argileuse

% de	63 mm	50 mm	20 mm	5 mm	2 mm	80 μ m	63 μ m	2 μ m
passant à	100.0	91.0	55.8	38.1	32.0	22.7	22.3	13.7

Facteur d'uniformité Cu : Impossible à déterminer

Facteur de courbure Cc : Impossible à déterminer



Observations



RÉCAPITULATIF D'ESSAIS DE LABORATOIRE

Projet N° : 31GT.24.0127		Nom du projet : ARABAUX												Demandeur : ESPIL Baptiste								Responsable laboratoire : BIDET Jean-Marc								Date : 17/10/2024			
Sondage	Prof. moyenne (m)	Nature	w	ρ	ρ _d	ρ _s	w _L	w _p	I _p	V _{BS}	C _{MOC}	Ca CO ₃	D _{max}	Passant à						Passant à		IPI	Essai Franklin		Cisaillement C		Triax CU+u		Oedomètre		Classification GTR 2000	Classification GTR 2023	
			%	Mg/m³	Mg/m³	Mg/m³	%	%	-	-	%	%	mm	63 mm 0 / D	50 mm 0 / D	2 mm 0 / D	80 μm 0 / D	63 μm 0 / D	2 μm 0 / D	2 mm 0 / 63	63 μm 0 / 63		%	I _s MPa	I _{s,50} MPa	φ' °	c' kPa	φ' °	c' kPa	C _c -			C _s -
			Remarques :																														
Nombre d'essais			1				1	1	1				1	1	1	1	1	1	1	1	1		4	4			1	1			A3	F3	
SC7 SC7	9.27 17.75	argile grise marnes grise	30.7				62	30	32				12	100.0	100.0	99.0	94.5	93.3	59.7	99.0	93.3		0.32 0.25 0.06 0.18	0.32 0.29 0.07 0.19			30	21					

Informations générales

Projet : ARABAUX
Référence : 31GT.24.0127
Laboratoire : AVIGNON

Date : 03/10/2024
Opérateur : SELY Yohan
Approbateur : BIDEY Jean-Marc

Informations sur l'échantillon

Sondage :	SC7				Date de prélèvement :	-
Profondeur :	9.00	à	10.00	m	Date de réception :	13/09/2024
Echantillonnage :	0.17	à	0.37	m	Mode de prélèvement :	SC
Profondeur moyenne :	9.27	m			Mode de conservation :	Echantillon intact

Résultats d'essai : teneur en eau

Description : argile grise

Quantité de matériau normalisée : Non

$D_{\max}$: 12 mm

Coupure : -

Température de la salle d'essai : 20 °C

Mode de séchage des matériaux : 105 °C

Teneur en eau :

w =	30.7	%
-----	------	---

Observations

Informations générales

Projet : ARABAUX
Référence : 31GT.24.0127
Laboratoire : AVIGNON

Date : 03/10/2024
Opérateur : SELY Yohan
Approbateur : BIDET Jean-Marc

Informations sur l'échantillon

Sondage : SC7
Profondeur : 9.00 à 10.00 m
Echantillonnage : 0.17 à 0.37 m
Profondeur moyenne : 9.27 m
Date de prélèvement : -
Date de réception : 13/09/2024
Mode de prélèvement : SC
Mode de conservation : Echantillon intact

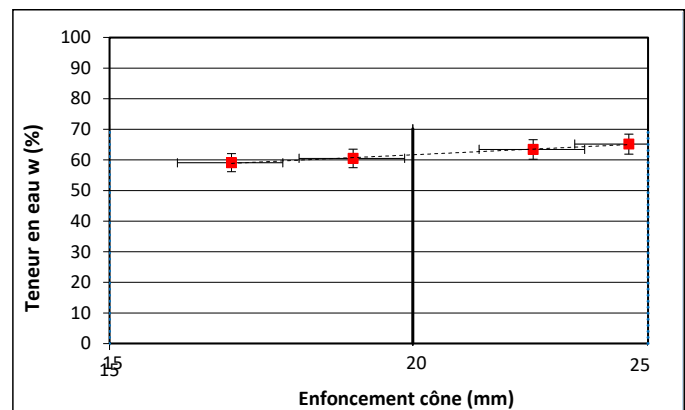
Préparation du matériau

Description : argile grise
Matériau testé, type d'écrtage : Tamisage par voie humide à 0.4 mm
Type de fluide : Eau du robinet
Proportion de matériau < 0.4 mm : K = - %
Teneur en eau après écrtage : $w(<0.4)$ = - %
Teneur en eau avant essai : w = 30.7 %

Résultats d'essai : limite de liquidité

Méthode utilisée : Cône de pénétration
Type de cône : 80g / 30°
Méthode, Nombre de point : 4 points
Variation de la teneur en eau pendant l'essai : Décroissante

Mesure N°	Enfoncement (mm)	w (%)
1	24.55	65.2
2	22.42	63.4
3	18.9	60.5
4	16.84	59.1
5		



Résultats d'essai : limite de plasticité

Mesure N°	1	2	3	
w (%)	29.8	30.2	30.1	

Synthèse des résultats

Résultats :

Limite de liquidité :
Limite de plasticité :
Indice de plasticité :

w_L =	62	%
w_p =	30	%
I_p =	32	

Paramètres d'état :

Indice de liquidité : I_L = 0.0
Indice de consistance : I_C = -

Observations

Informations générales

Projet : ARABAUX
Référence : 31GT.24.0127
Laboratoire : AVIGNON

Date : 03/10/2024
Opérateur : SELY Yohan
Approbateur : BIDET Jean-Marc

Informations sur l'échantillon

Sondage : SC7
Profondeur : 9.00 à 10.00 m
Echantillonnage : 0.17 à 0.37 m
Profondeur moyenne : 9.27 m
Date de prélèvement : -
Date de réception : 13/09/2024
Mode de prélèvement : SC
Mode de conservation : Echantillon intact

Résultats d'essai : données générales

Description : argile grise
 D_{max} : 12 mm
Température de la salle d'essai : 20 °C
Mode de séchage des matériaux : 105 °C
Coupure du matériau : -
Densité des grains, ρ_s : 2.70 Mg/m³ estimée
Type de matériau : -

Résultats d'essai : granulométrie et sédimentométrie

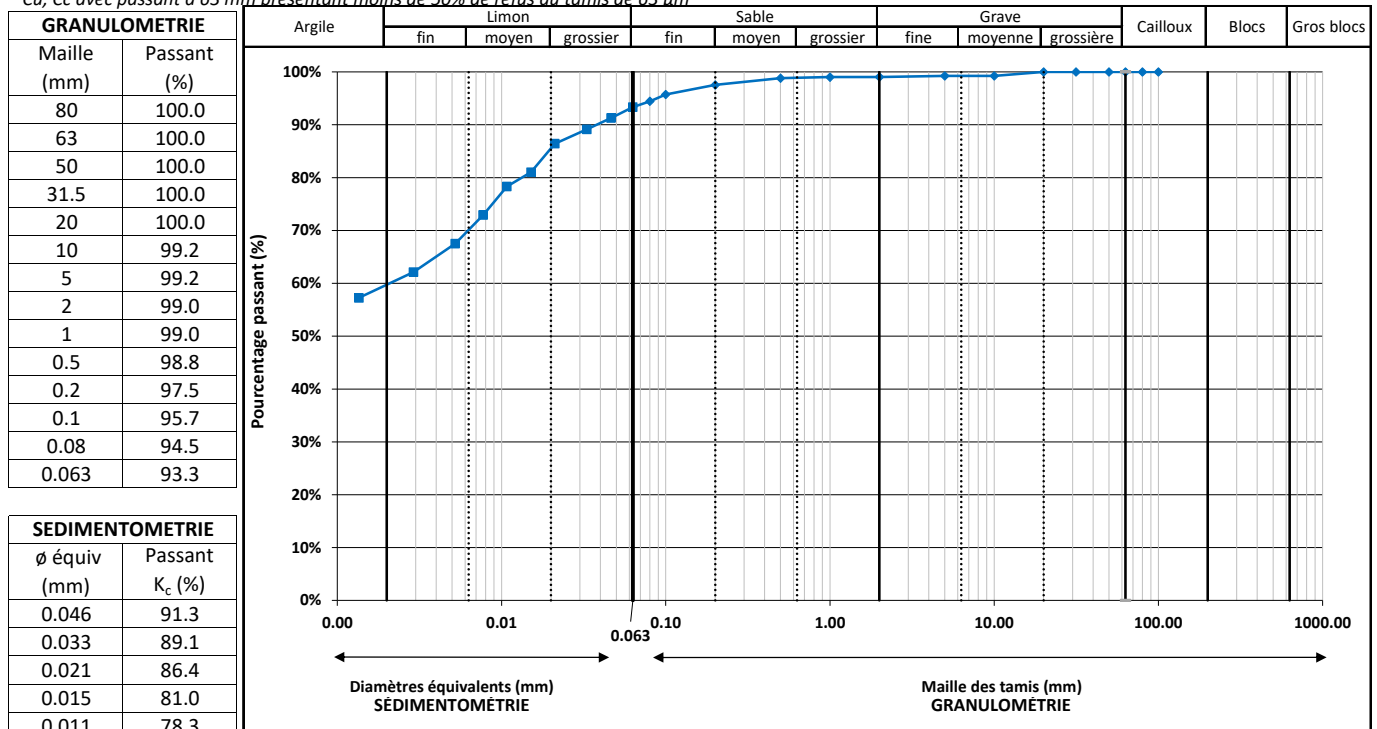
Quantité de matériau Normalisée : Non
Classification selon la granularité : Argile
Maille maximum utilisée d_m : 20 mm

% de passant à	63 mm	50 mm	20 mm	5 mm	2 mm	80 μ m	63 μ m	2 μ m
	100.0	100.0	100.0	99.2	99.0	94.5	93.3	59.7

Facteur d'uniformité Cu : Impossible à déterminer

Facteur de courbure Cc : Impossible à déterminer

*Cu, Cc avec passant à 63 mm présentant moins de 50% de refus au tamis de 63 μ m



SEDIMENTOMETRIE	
ϕ équiv (mm)	Passant K_c (%)
0.046	91.3
0.033	89.1
0.021	86.4
0.015	81.0
0.011	78.3
0.008	72.9
0.005	67.5
0.003	62.1
0.001	57.3

Densimètre :
h = 152.15 mm
 V_h = 62.5 ml
N = 21.44 mm
Eprouvette :
L = 320.00 mm
 C_m = 2.20
Solution :
 R'_0 = 0.50

Observations

ESSAIS A L'APPAREIL TRIAXIAL DE REVOLUTION

Essai consolidé non drainé avec mesure de la pression interstitielle : CU+u
(NF EN ISO 17892-9)

Nom de l'affaire :

Arabaux

N° d'affaire :

31GT.24.0127

Laboratoire :

Avignon

Sondage : SC7

Profondeur : 9.00-10.00m

Echantillonnage : 0.17-0.37m

Description : argile grise

Date de prélèvement : NC

Mode de conservation : Echantillon intact

Date de réception : 13/09/24

Niveau d'eau : 7.00m

Date d'essai : 03/10/24

Opérateur : CASTELLS Alexis

Approbateur : GUILLEMAN Cyril

Etuvage (°C)

X

105°C

50°C

Caractéristiques des éprouvettes

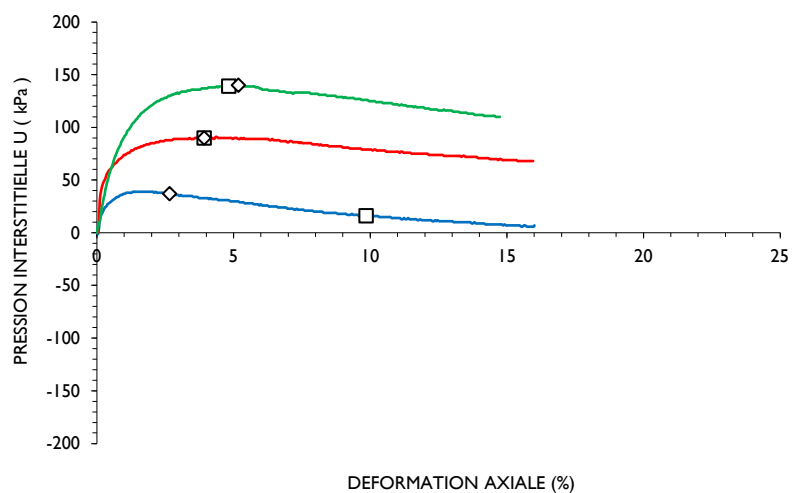
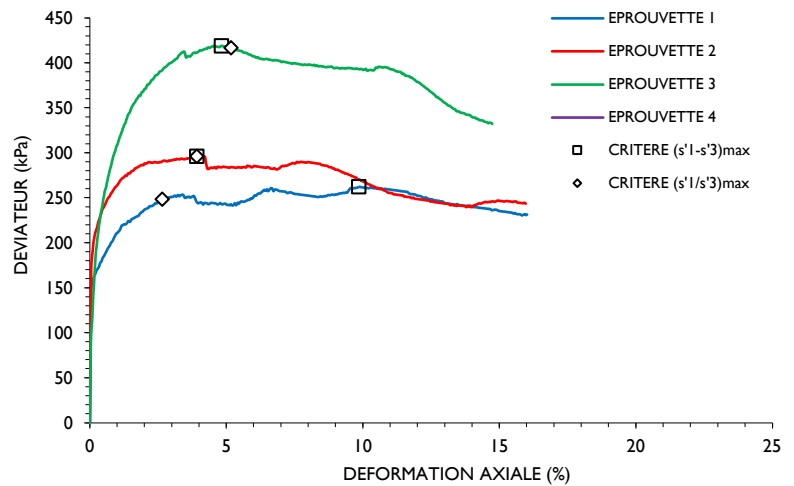
Initiales		1	2	3	4
H	mm	70.0	70.0	69.7	
D	mm	35.2	35.1	35.1	
w	%	30.9	30.6	30.1	
ph	kg/m3	1929	1909	1941	
pd	kg/m3	1474	1462	1491	
e		0.83	0.85	0.81	
Sr	%	100	97	100	
ps	kg/m3	2700	(estimée)		
Volume	cm ³	68.1	67.8	67.4	

Fin de Consolidation

W Saturation	%	28.1	28.1	25.9	
ph	kg/m3	1966	1967	2000	
pd	kg/m3	1535	1535	1589	
e		0.76	0.76	0.70	
DV _s	cm ³	1.7	3.2	3.8	
DH _s	cm	0.06	0.11	0.13	
t ₁₀₀	min	45	21	18	
B	%	90	96	96	
W finale	%	30.5	29.6	29.1	

Résultats

Pression Consolidation	kPa	100	200	300	
Contre Pression	kPa	600	600	600	
Vitesse cis.	mm/min	0.0100	0.0100	0.0100	
($\sigma'_1 - \sigma'_3$) _{max}	kPa	262.2	295.9	418.9	
$\varepsilon_{(\sigma'_1 - \sigma'_3)max}$	%	9.9	3.9	4.8	
U _{($\sigma'_1 - \sigma'_3$)max}	kPa	16.0	90.0	139.0	
(σ'_1 / σ'_3) _{max}	kPa	248.2	295.9	416.7	
$\varepsilon_{(\sigma'_1 / \sigma'_3)max}$	%	2.7	3.9	5.2	
U _{(σ'_1 / σ'_3)max}	kPa	37.0	90.0	140.0	



Observations

ESSAIS A L'APPAREIL TRIAXIAL DE REVOLUTION

Essai consolidé non drainé avec mesure de la pression interstitielle : CU+u
(NF EN ISO 17892-9)

Nom de l'affaire :

Arabaux

N° d'affaire :

31GT.24.0127

Laboratoire :

Avignon

Sondage : SC7

Profondeur : 9.00-10.00m

Echantillonnage : 0.17-0.37m

Description : argile grise

Date de prélèvement : NC

Mode de conservation : Echantillon intact

Date de réception : 13/09/24

Niveau d'eau : 7.00m

Date d'essai : 03/10/24

Opérateur : CASTELLS Alexis

Approbateur : GUILLEMAN Cyril

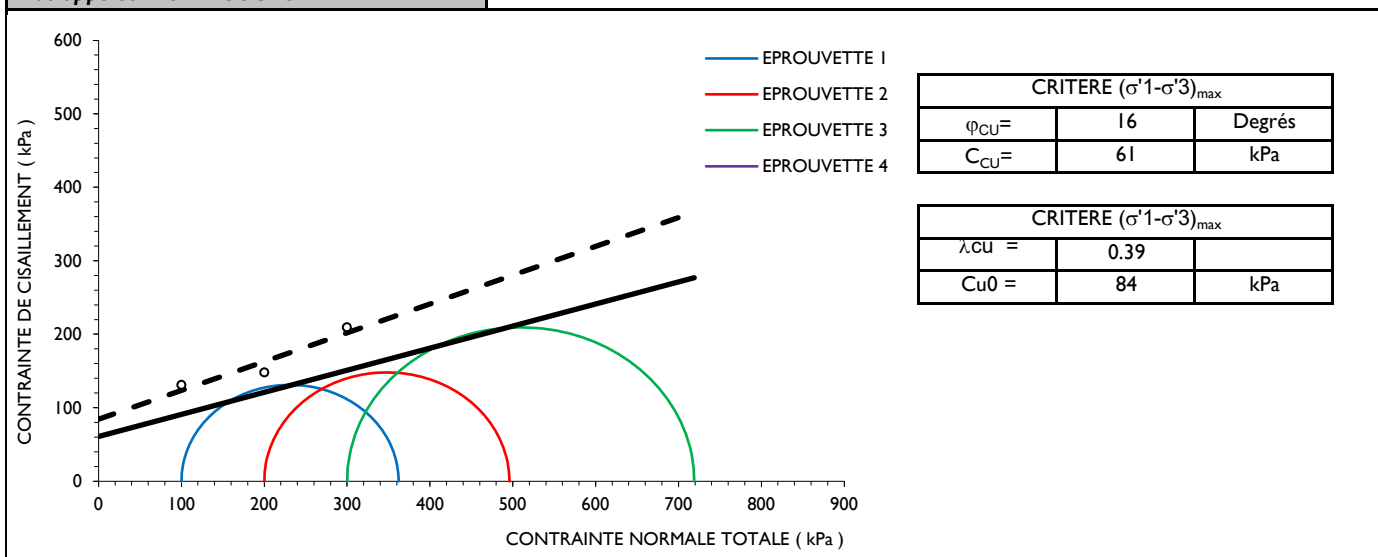
Etuvage (°C)

X

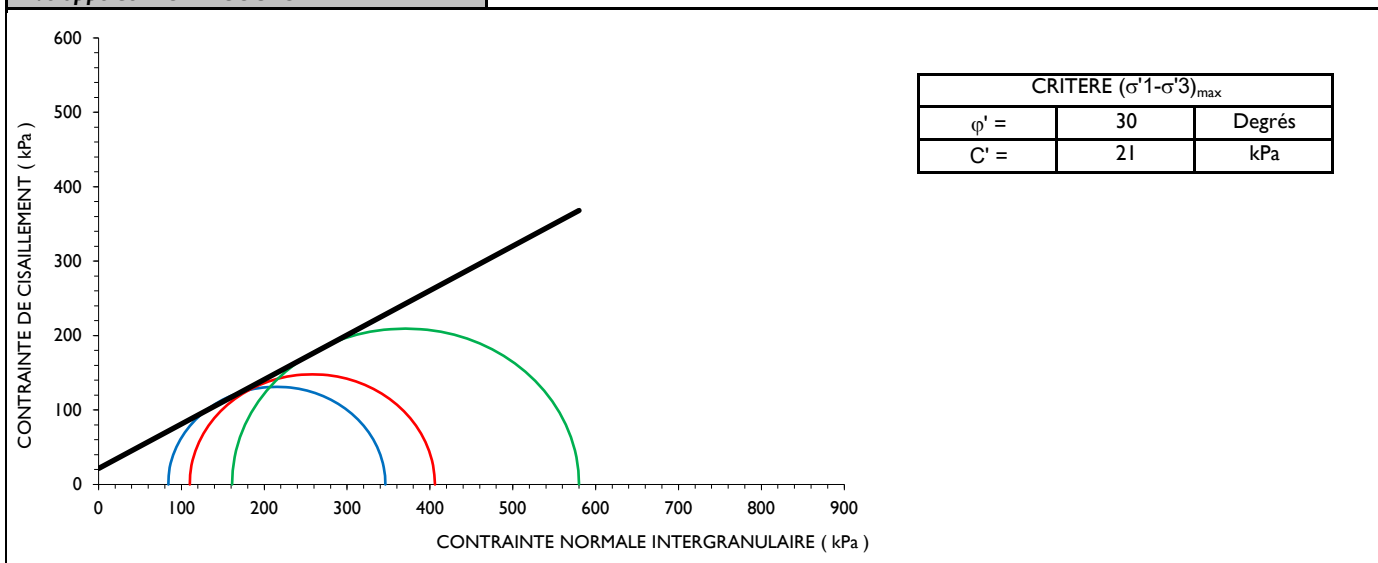
105°C

50°C

Enveloppe de MOHR-COULOMB



Enveloppe de MOHR-COULOMB



ESSAIS A L'APPAREIL TRIAXIAL DE REVOLUTION

Essai consolidé non drainé avec mesure de la pression interstitielle : CU+u
(NF EN ISO 17892-9)

Nom de l'affaire :

Arabaux

N° d'affaire :

31GT.24.0127

Laboratoire :

Avignon

Sondage : SC7

Profondeur : 9.00-10.00m

Echantillonnage : 0.17-0.37m

Description : argile grise

Date de prélèvement : NC

Mode de conservation : Echantillon intact

Date de réception : 13/09/24

Niveau d'eau : 7.00m

Date d'essai : 03/10/24

Opérateur : CASTELLS Alexis

Approbateur : GUILLEMAN Cyril

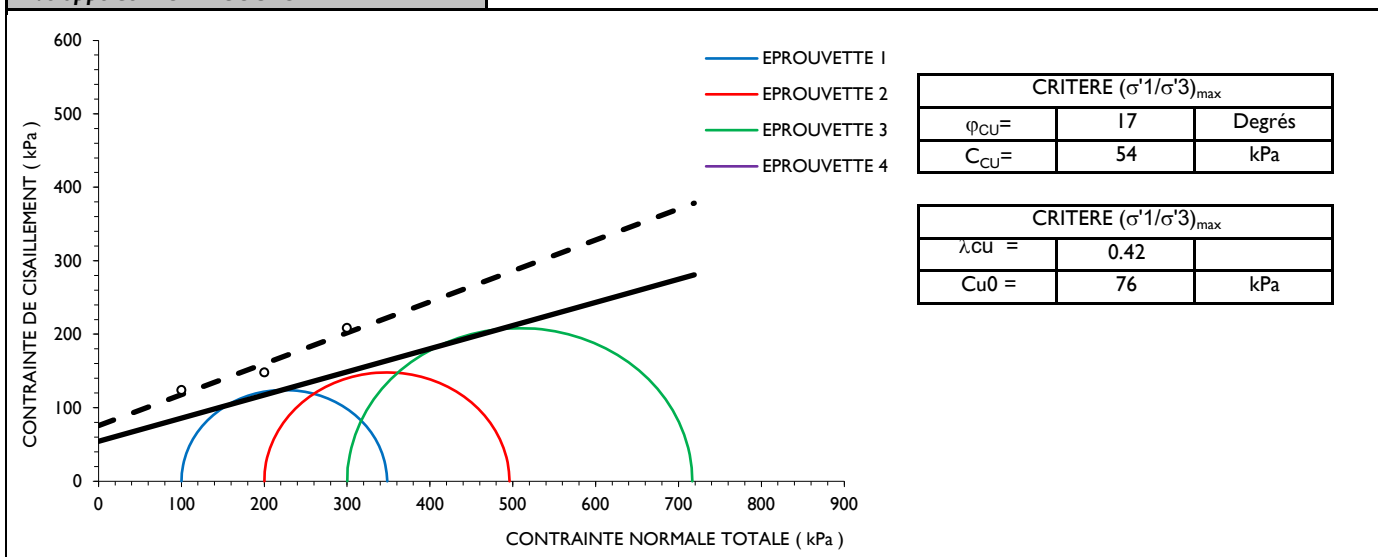
Etuvage (°C)

X

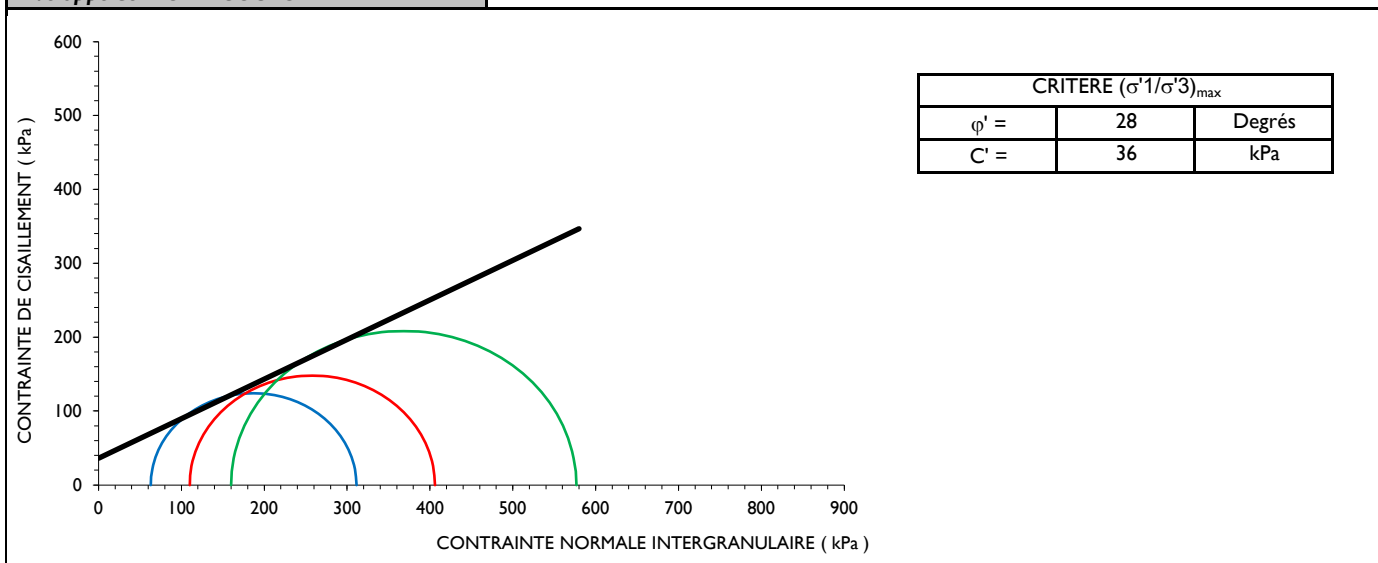
105°C

50°C

Enveloppe de MOHR-COULOMB



Enveloppe de MOHR-COULOMB



ESSAIS A L'APPAREIL TRIAXIAL DE REVOLUTION

Essai consolidé non drainé avec mesure de la pression interstitielle : CU+u
(NF EN ISO 17892-9)

Nom de l'affaire :

Arabaux

N° d'affaire :

31GT.24.0127

Laboratoire :

Avignon

Sondage : SC7

Profondeur : 9.00-10.00m

Echantillonnage : 0.17-0.37m

Description : argile grise

Date de prélèvement : NC

Mode de conservation : Echantillon intact

Date de réception : 13/09/24

Niveau d'eau : 7.00m

Date d'essai : 03/10/24

Opérateur : CASTELLS Alexis

Approbateur : GUILLEMAN Cyril

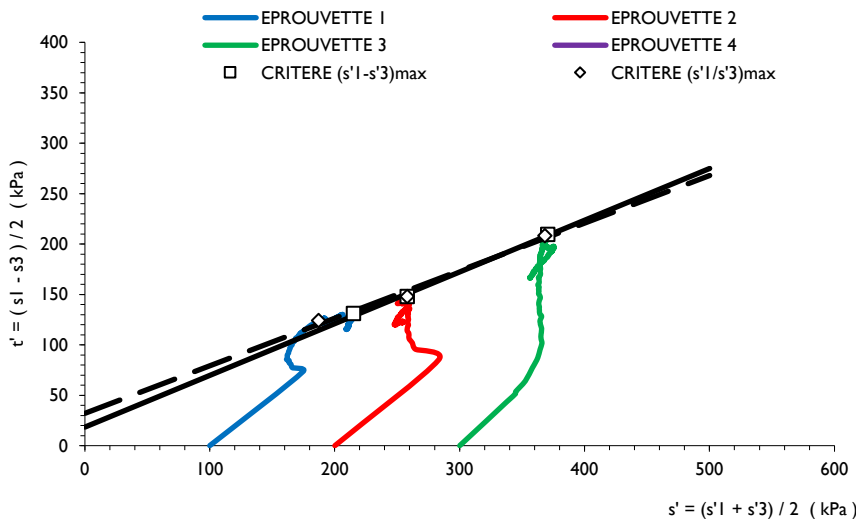
Etuvage (°C)

X

105°C

50°C

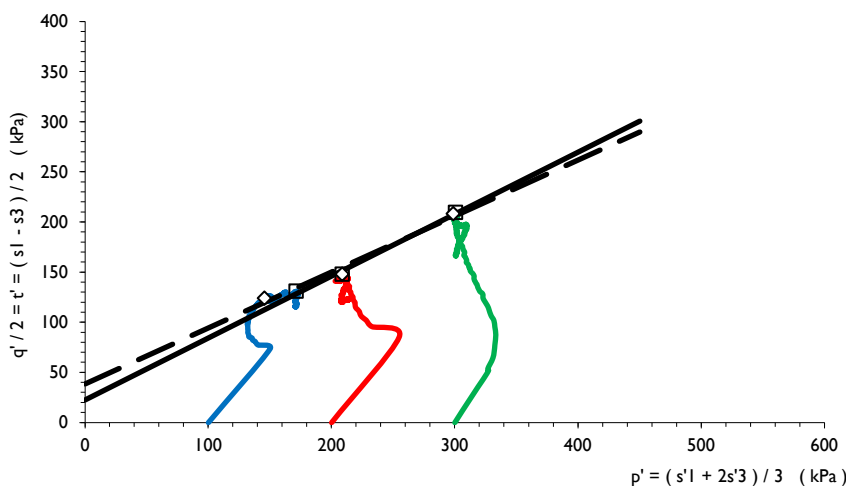
Diagramme de LAMBE



CRITERE (σ'1-σ'3) _{max}		
φ' =	30	Degrés
c' =	21	kPa
α =	27	Degrés
t'o =	18	kPa

CRITERE (σ'1/σ'3) _{max}		
φ' =	28	Degrés
c' =	36	kPa
α =	25	Degrés
t'o =	32	kPa

Diagramme de CAMBRIDGE



CRITERE (σ'1-σ'3) _{max}		
φ' =	31	Degrés
C' =	22	kPa

CRITERE (σ'1/σ'3) _{max}		
φ' =	29	Degrés
C' =	38	kPa

ESSAIS A L'APPAREIL TRIAXIAL DE REVOLUTION

Essai consolidé non drainé avec mesure de la pression interstitielle : CU+u
(NF EN ISO 17892-9)

Nom de l'affaire :

Arabaux

N° d'affaire :

31GT.24.0127

Laboratoire :

Avignon

Sondage : SC7

Profondeur : 9.00-10.00m

Echantillonnage : 0.17-0.37m

Description : argile grise

Date de prélèvement : NC

Mode de conservation : Echantillon intact

Date de réception : 13/09/24

Niveau d'eau : 7.00m

Date d'essai : 03/10/24

Opérateur : CASTELLS Alexis
Approbateur : GUILLEMAN Cyril

Etuvage (°C)

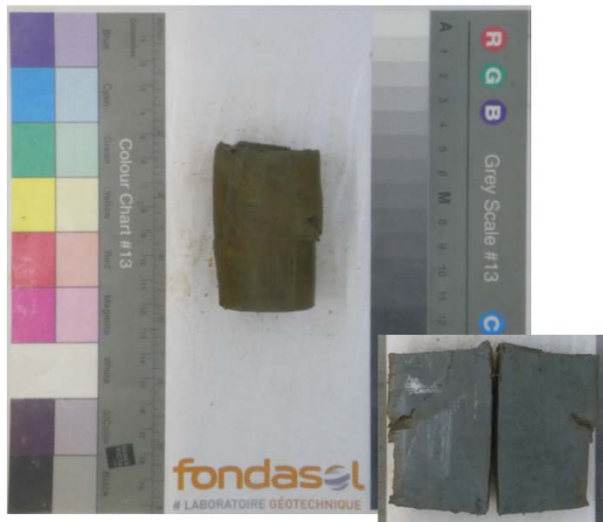
X

105°C

50°C

Photographies des éprouvettes

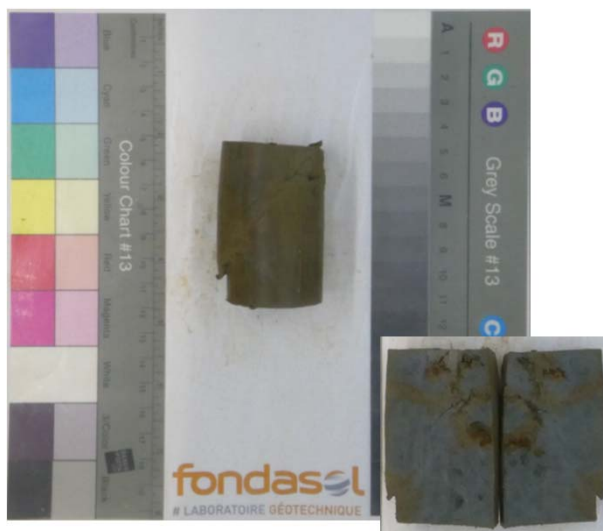
Eprouvette n°1



Eprouvette n°2



Eprouvette n°3



Eprouvette n°4

**DÉTERMINATION DE LA RÉSISTANCE
SOUS CHARGE PONCTUELLE - ESSAI FRANKLIN**
(réalisé selon la norme XP P 94-429)

Nom de l'affaire : ARABAUX **Laboratoire :** AVIGNON

N° d'affaire : 31GT.24.0127

Sondage : SC7
Profondeur (m) : 17 à 18.5 **Date d'essai :** 04/10/2024
Cote (m) : 0 à **Date de réception :** 13/09/2024
Profondeur moyenne : 17.75 m

Éprouvette ayant deux faces parallèles - Carottes irrégulières

Description de l'échantillon marnes grise
(Nature pétrographique, discontinuités) :

Dimensions des éprouvettes :

N° éprouvette	A (cm²)	P (mm)	F _{max} (kN)	D (mm)	I _{s,D} (Mpa)	I _{s,50} (Mpa)
1	29.2	225.5	0.930	51.74	0.32	0.32
2	45.4	261.5	1.120	69.44	0.25	0.29
3	47.2	258.3	0.270	73.05	0.06	0.07
4	35.8	238.8	0.630	59.91	0.18	0.19
5						
6						
7						
8						
9						
10						

Légende :
A (cm²) = Aire de la surface de rupture
P (mm) = Périmètre de la section de l'éprouvette
D (mm) = Diamètre équivalent

Résultats :

Moyennes des indices de résistance à la compression :

I_{s,D} moy = 0.20 Mpa

I_{s,50} moy = 0.22 MPa

Écarts types des indices de résistance à la compression :

I_{s,D} écart type = 0.11 Mpa

I_{s,50} écart type = 0.11 MPa

Moyenne des teneurs en eau :

w moy = 11 %

Teneur en eau (NF P 94-410-1) :

N° éprouvette	T (°C)	W (%)
1	105.0	12
2	105.0	11
3	105.0	11
4	105.0	11

Observations :

fondasol # LABORATOIRE GÉOTECHNIQUE RÉCAPITULATIF D'ESSAIS DE LABORATOIRE																																	
Projet N° : 31GT.24.0127		Nom du projet : ARABAUX												Demandeur : ESPIL Baptiste								Responsable laboratoire : BIDET Jean-Marc						Date : 21/10/2024					
Sondage	Prof. moyenne (m)	Nature	w	ρ	ρ _d	ρ _s	w _L	w _p	I _p	V _{BS}	C _{MOC}	Ca CO ₃	D _{max}	Passant à						Passant à		IPI	Essai Franklin		Cisaillement C		Triax CU+u		Oedomètre		Classification GTR 2000	Classification GTR 2023	
			%	Mg/m ³	Mg/m ³	Mg/m ³	%	%	-	-	%	%	mm	63 mm 0 / D	50 mm 0 / D	2 mm 0 / D	80 μm 0 / D	63 μm 0 / D	2 μm 0 / D	2 mm 0 / 63	63 μm 0 / 63		%	I _s MPa	I _{s,50} MPa	φ' °	c' kPa	φ' °	c' kPa	C _c -			C _s -
Remarques :																																	
Nombre d'essais																								1	1								
2024 7 SC+PZ	19.25	marne grise																					0.7	0.76									

**DÉTERMINATION DE LA RÉSISTANCE
SOUS CHARGE PONCTUELLE - ESSAI FRANKLIN**
(réalisé selon la norme XP P 94-429)

Nom de l'affaire : ARABAUX **Laboratoire :** AVIGNON

N° d'affaire : 31GT.24.0127

Sondage : 2024 7 SC+PZ
Profondeur (m) : 18.5 à 20 **Date d'essai :** 04/10/2024
Cote (m) : à **Date de réception :** 27/09/2024
Profondeur moyenne : 19.25 m

Éprouvette ayant deux faces parallèles - Carottes irrégulières

Description de l'échantillon marnes grise
(Nature pétrographique, discontinuités) :

Dimensions des éprouvettes :

N° éprouvette	A (cm²)	P (mm)	F _{max} (kN)	D (mm)	I _{S,D} (Mpa)	I _{S,50} (Mpa)
1	34.1	233.0	2.380	58.51	0.70	0.76
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

Légende :
A (cm²) = Aire de la surface de rupture
P (mm) = Périmètre de la section de l'éprouvette
D (mm) = Diamètre équivalent

Résultats :

Moyennes des indices de résistance à la compression :

I_{S,D} moy = 0.70 Mpa

I_{S,50} moy = 0.76 MPa

Écarts types des indices de résistance à la compression :

I_{S,D} écart type = Mpa

I_{S,50} écart type = MPa

Moyenne des teneurs en eau :

w moy = 8 %

Teneur en eau (NF P 94-410-1) :

N° éprouvette	T (°C)	W (%)
1	105.0	8

Observations :



RÉCAPITULATIF D'ESSAIS DE LABORATOIRE

Projet N° : 31GT.24.0127		Nom du projet : Arabaux												Demandeur : ESPIL BAPTISTE								Responsable laboratoire : PHOMMARATH Boris						Date : 23/10/2024						
Sondage	Prof. moyenne (m)	Nature	w	ρ	ρ _d	ρ _s	w _L	w _p	I _p	V _{BS}	C _{MOC}	Ca CO ₃	D _{max}	Passant à						Passant à		IPI	Proctor		Cisaillement C		Triax CU+u		Oedomètre		Classification GTR 2000	Classification GTR 2023		
			%	Mg/m³	Mg/m³	Mg/m³	%	%	-	-	%	%	mm	63 mm 0 / D	50 mm 0 / D	2 mm 0 / D	80 μm 0 / D	63 μm 0 / D	2 μm 0 / D	2 mm 0 / 63	63 μm 0 / 63		W _{opn}	P _{dopn}	φ'	c'	φ'	c'	C _c	C _s				
			%	Mg/m³	Mg/m³	Mg/m³	%	%	-	-	%	%	mm	%	%	%	%	%	%	%	%		%	%	Mg/m³	°	kPa	°	kPa	-			-	
Remarques :																																		
Nombre d'essais			2	1	1		2	2	2				2	2	2	2	2	2	2	2	2				2	2								
2024 7 SC+PZ 2024 7 SC+PZ	2.30 6.40	argile marron argile graveleuse marron verdâtre	28.3 35.4	1.87	1.38		76 86	34 38	42 48				19 48	100.0 100.0	100.0 100.0	94.6 76.8	91.4 72.4	90.4 71.4	61.9 46.7	94.6 76.8	90.4 71.4				21 17	12 15					A4 - Etude spécifique A4 - Etude spécifique	F4 F4		

Informations générales

Projet : Arabaux
Référence : 31GT.24.0127
Laboratoire : EPONE

Date : 04/10/2024
Opérateur : PHOMMARATH Boris
Approbateur : PHOMMARATH Boris

Informations sur l'échantillon

Sondage :	2024 7 SC+PZ	Date de prélèvement :	-
Profondeur :	2.00 à 3.00 m	Date de réception :	30/09/2024
Echantillonnage :	0.00 à 0.60 m	Mode de prélèvement :	SC
Profondeur moyenne :	2.30 m	Mode de conservation :	Echantillon intact

Résultats d'essai : teneur en eau

Description : argile marron

Quantité de matériau normalisée : Oui

D_{max} : 19 mm

Coupure : -

Température de la salle d'essai : 20 °C

Mode de séchage des matériaux : 105 °C

Teneur en eau :

w =	28.3	%
-----	------	---

Observations

Informations générales

Projet : Arabaux
Référence : 31GT.24.0127
Laboratoire : EPONE

Date : 04/10/2024
Opérateur : PHOMMARATH Boris
Approbateur : PHOMMARATH Boris

Informations sur l'échantillon

Sondage : 2024 7 SC+PZ
Profondeur : 2.00 à 3.00 m
Echantillonnage : 0.00 à 0.60 m
Profondeur moyenne : 2.30 m
Date de prélèvement : -
Date de réception : 30/09/2024
Mode de prélèvement : SC
Mode de conservation : Echantillon intact

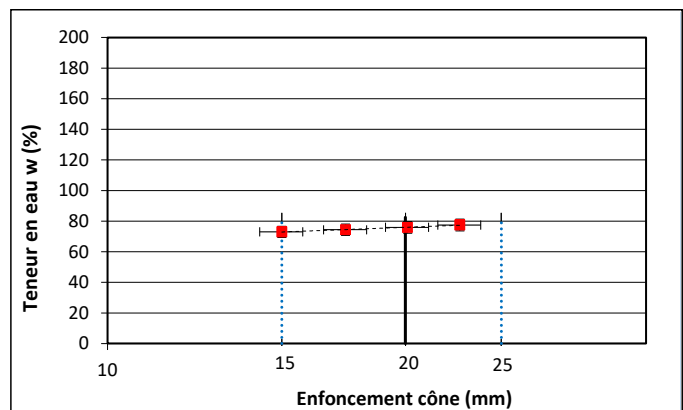
Préparation du matériau

Description : argile marron
Matériau testé, type d'écrtage : Tamisage par voie humide à 0.4 mm
Type de fluide : Eau du robinet
Proportion de matériau < 0.4 mm : K = - %
Teneur en eau après écrtage : $w(<0.4) = 30.3$ %
Teneur en eau avant essai : $w = 28.3$ %

Résultats d'essai : limite de liquidité

Méthode utilisée : Cône de pénétration
Type de cône : 80g / 30°
Méthode, Nombre de point : 4 points
Variation de la teneur en eau pendant l'essai : Croissante

Mesure N°	Enfoncement (mm)	w (%)
1	15	73.0
2	17.4	74.4
3	20.1	75.9
4	22.7	77.5
5		



Résultats d'essai : limite de plasticité

Mesure N°	1	2	3	
w (%)	34.1	34.4	34.3	

Synthèse des résultats

Résultats :

Limite de liquidité :
Limite de plasticité :
Indice de plasticité :

$w_L =$	76	%
$w_p =$	34	%
$I_p =$	42	

Paramètres d'état :

Indice de liquidité : $I_L = -0.1$
Indice de consistance : $I_C = 1.1$

Observations

Informations générales

Projet : Arabaux
Référence : 31GT.24.0127
Laboratoire : EPONE

Date : 04/10/2024
Opérateur : PHOMMARATH Boris
Approbateur : PHOMMARATH Boris

Informations sur l'échantillon

Sondage : 2024 7 SC+PZ
Date de prélèvement : -
Profondeur : 2.00 à 3.00 m
Date de réception : 30/09/2024
Echantillonnage : 0.00 à 0.60 m
Mode de prélèvement : SC
Profondeur moyenne : 2.30 m
Mode de conservation : Echantillon intact

Résultats d'essai : données générales

Description : argile marron
Température de la salle d'essai : 20 °C
 D_{max} : 19 mm
Mode de séchage des matériaux : 105 °C
Coupure du matériau : -
Densité des grains, ρ_s : 2.70 Mg/m³ estimée
Type de matériau : Anguleux

Résultats d'essai : granulométrie et sédimentométrie

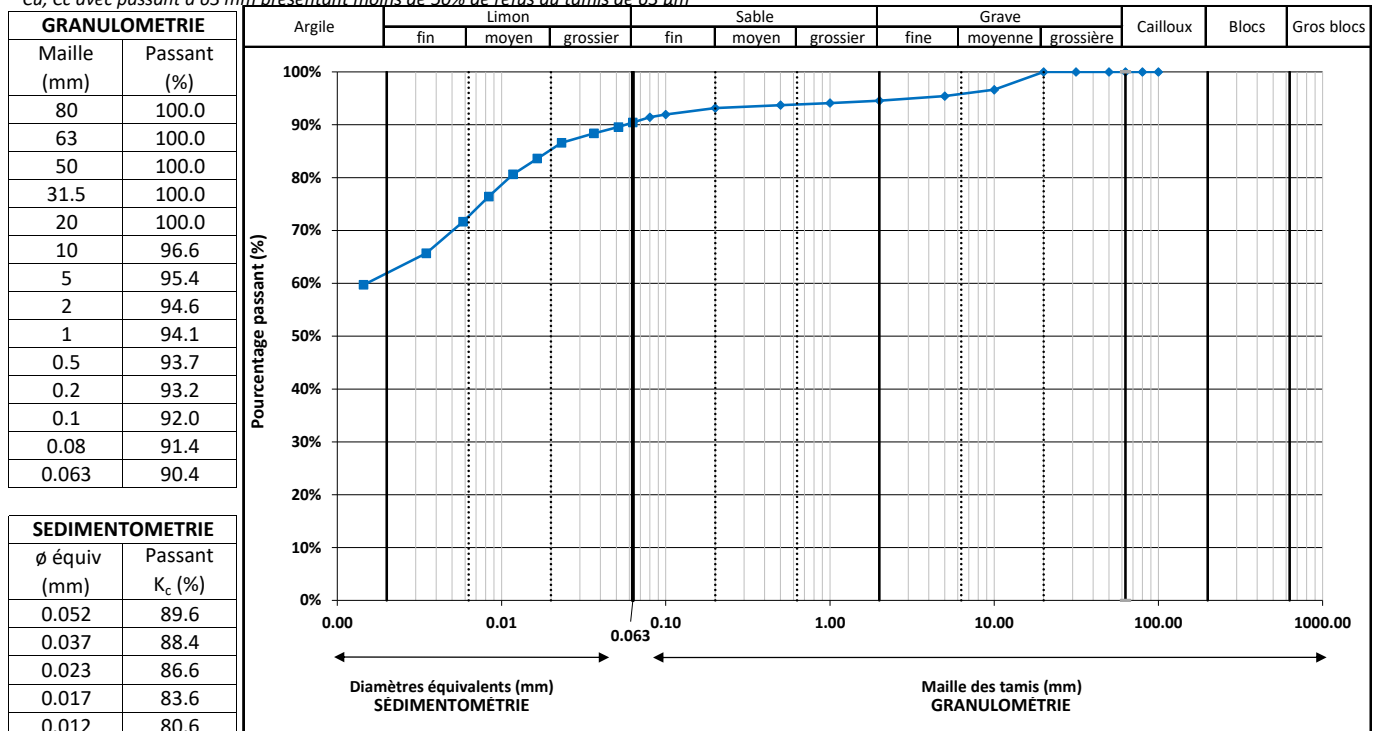
Quantité de matériau Normalisée : Oui
Maille maximum utilisée d_m : 20 mm
Classification selon la granularité : Argile

% de	63 mm	50 mm	20 mm	5 mm	2 mm	80 μ m	63 μ m	2 μ m
passant à	100.0	100.0	100.0	95.4	94.6	91.4	90.4	61.9

Facteur d'uniformité Cu : Impossible à déterminer

Facteur de courbure Cc : Impossible à déterminer

*Cu, Cc avec passant à 63 mm présentant moins de 50% de refus au tamis de 63 μ m



SEDIMENTOMETRIE	
ϕ équiv (mm)	Passant K_c (%)
0.052	89.6
0.037	88.4
0.023	86.6
0.017	83.6
0.012	80.6
0.008	76.4
0.006	71.7
0.003	65.7
0.001	59.7

Densimètre :
h = 155.74 mm
 V_h = 64.1 ml
N = 26.68 mm

Eprouvette :
L = 331.00 mm
 C_m = -0.20

Solution :
 R'_0 = 0.00

Observations

ESSAI DE CISAILLEMENT RECTILIGNE A LA BOITE

Partie I : Cisaillement Direct

(NF EN ISO 17892-10)

Nom de l'affaire :

Arabaux

N° d'affaire :

31GT.24.0127

Laboratoire :

Epone

Sondage : 2024 7 SC+PZ

Profondeur : 2.00-3.00m

Echantillonnage : 0.00-0.60m

Description : argile marron

Date de prélèvement : -

Mode de conservation : Echantillon intact

Date de réception : 30/09/24

Niveau d'eau : -

Date d'essai : 04/10/24

Opérateur : PHOMMARATH Boris
Approbateur : GUILLEMAN Cyril

Etuvage (°C)

X
105°C 50°C

Caractéristiques des éprouvettes

Initial		1	2	3	4
H	mm	26.20	26.20	27.66	
D	mm	60.00	60.00	60.00	
w	%	29.9	29.8	28.7	
ph	kg/m ³	1823	1886	1743	
pd	kg/m ³	1404	1453	1354	
ps estimée	kg/m ³	2700	2700	2700	
e		0.92	0.86	0.99	
Sr	%	87	94	78	
Consolidation					
σ ₃ cons	kPa	200	301	400	
ΔH _{cons}	mm	1.40	0.98	3.06	
H _{cons}	mm	24.80	25.23	24.60	
ρ _d cons	kg/m ³	1483	1509	1523	
w	%	34.8	31.5	31.5	
t ₁₀₀	min	1.6	2.0	3.1	

Informations sur l'essai

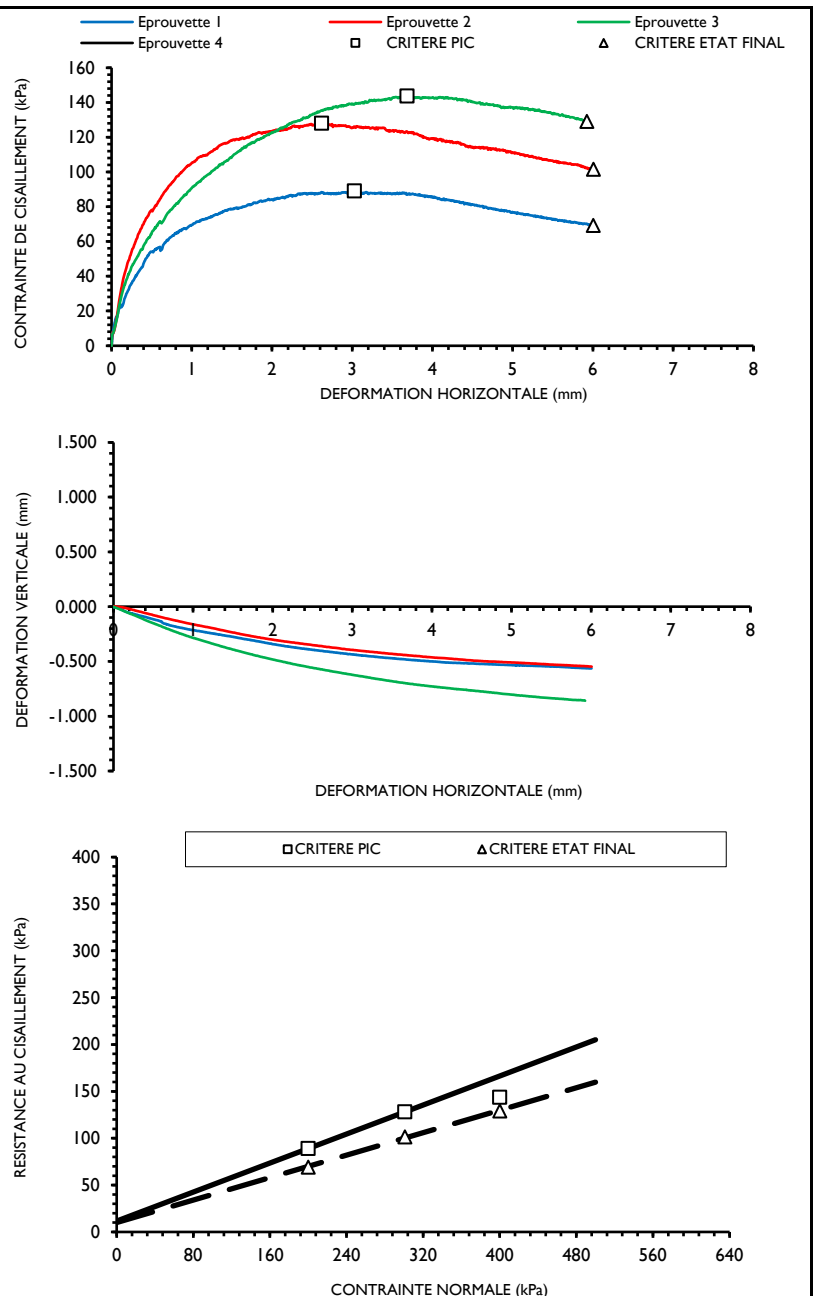
σ ₃ cis	kPa	200	301	400	
Vitesse cisaillement	mm/min	0.005	0.005	0.005	

Critères de rupture

τ _{f,pic}	kPa	89	128	144	
Δl à τ _{f,pic}	mm	3.03	2.62	3.68	
τ _{f,rés}	kPa	69	102	129	
Δl à τ _{f,rés}	mm	6.00	6.00	5.92	

CRITERE DE PIC	φ' _p = 21 Degrés c' _p = 12 kPa
CRITERE D'ETAT FINAL	φ' _f = 17 Degrés c' _f = 10 kPa

Observations



Informations générales

Projet : Arabaux
Référence : 31GT.24.0127
Laboratoire : EPONE

Date : 10/10/2024
Opérateur : PHOMMARATH Boris
Approbateur : PHOMMARATH Boris

Informations sur l'échantillon

Sondage :	2024 7 SC+PZ	Date de prélèvement :	-
Profondeur :	6.00 à 7.00 m	Date de réception :	30/09/2024
Echantillonnage :	0.32 à 0.48 m	Mode de prélèvement :	SC
Profondeur moyenne :	6.40 m	Mode de conservation :	Echantillon intact

Résultats d'essai : teneur en eau

Description : argile graveleuse marron verdâtre

Quantité de matériau normalisée : Oui

D_{max} : 48 mm

Coupure : 5 mm

Température de la salle d'essai : 20 °C

Mode de séchage des matériaux : 105 °C

Teneur en eau :

w =	35.4	%
-----	------	---

Observations

Informations générales

Projet : Arabaux
Référence : 31GT.24.0127
Laboratoire : EPONE

Date : 10/10/2024
Opérateur : PHOMMARATH Boris
Approbateur : PHOMMARATH Boris

Informations sur l'échantillon

Sondage :	2024 7 SC+PZ	Date de prélèvement :	-
Profondeur :	6.00 à 7.00 m	Date de réception :	30/09/2024
Echantillonnage :	0.32 à 0.48 m	Mode de prélèvement :	SC
Profondeur moyenne :	6.40 m	Mode de conservation :	Echantillon intact

Résultats d'essai : teneur en eau

Description : argile graveleuse marron verdâtre

D_{max} : 48 mm
Coupure : 5 mm

Température de la salle d'essai : 20 °C
Mode de séchage des matériaux : 105 °C

Teneur en eau :

w =	35.4	%
-----	------	---

Résultats d'essai : masses volumiques

Méthode d'essai utilisée :

	Méthode par mesurage des dimensions géométriques
X	Méthode par immersion dans un fluide (pesée hydrostatique)
	Méthode par déplacement d'un fluide

Masse volumique apparente :

ρ =	1.87	Mg/m ³
----------	------	-------------------

Masse volumique sèche :

ρ_d =	1.38	Mg/m ³
------------	------	-------------------

Indice des vides, e :	0.952
Degré de saturation, Sr :	100 %
Porosité, n :	0.488
Densité des grains, ρ_s :	2.7 Mg/m ³
estimée	

Observations

Informations générales

Projet : Arabaux
Référence : 31GT.24.0127
Laboratoire : EPONE

Date : 10/10/2024
Opérateur : PHOMMARATH Boris
Approbateur : PHOMMARATH Boris

Informations sur l'échantillon

Sondage :	2024 7 SC+PZ	Date de prélèvement :	-
Profondeur :	6.00 à 7.00 m	Date de réception :	30/09/2024
Echantillonnage :	0.32 à 0.48 m	Mode de prélèvement :	SC
Profondeur moyenne :	6.40 m	Mode de conservation :	Echantillon intact

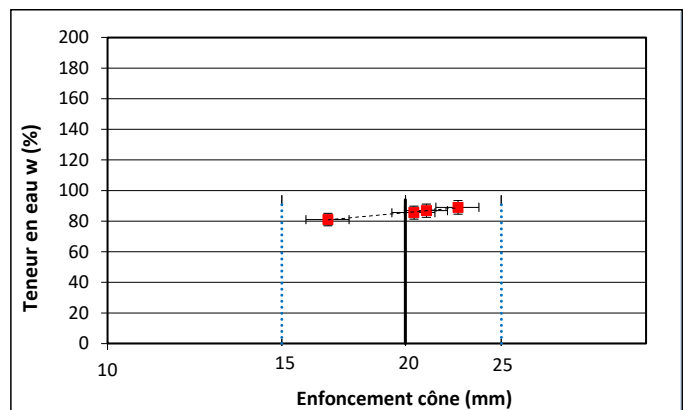
Préparation du matériau

Description : argile graveleuse marron verdâtre
Matériau testé, type d'écrtage : Tamisage par voie humide à 0.4 mm
Type de fluide : Eau du robinet
Proportion de matériau < 0.4 mm : K = - %
Teneur en eau après écrtage : $w(<0.4)$ = 47.5 %
Teneur en eau avant essai : w = 35.3 %

Résultats d'essai : limite de liquidité

Méthode utilisée : Cône de pénétration
Type de cône : 80g / 30°
Méthode, Nombre de point : 4 points
Variation de la teneur en eau pendant l'essai : Croissante

Mesure N°	Enfoncement (mm)	w (%)
1	16.7	81.0
2	20.4	85.6
3	21	86.9
4	22.6	89.0
5		



Résultats d'essai : limite de plasticité

Mesure N°	1	2	3	
w (%)	37.8	37.8	38.6	

Synthèse des résultats

Résultats :

Limite de liquidité :
Limite de plasticité :
Indice de plasticité :

w_L =	86	%
w_p =	38	%
I_p =	48	

Paramètres d'état :

Indice de liquidité : I_L = -0.1
Indice de consistance : I_C = 0.8

Observations

Informations générales

Projet : Arabaux
Référence : 31GT.24.0127
Laboratoire : EPONE

Date : 10/10/2024
Opérateur : PHOMMARATH Boris
Approbateur : PHOMMARATH Boris

Informations sur l'échantillon

Sondage : 2024 7 SC+PZ
Profondeur : 6.00 à 7.00 m
Echantillonnage : 0.32 à 0.48 m
Profondeur moyenne : 6.40 m
Date de prélèvement : -
Date de réception : 30/09/2024
Mode de prélèvement : SC
Mode de conservation : Echantillon intact

Résultats d'essai : données générales

Description : argile graveleuse marron verdâtre
D_{max} : 48 mm
Température de la salle d'essai : 20 °C
Mode de séchage des matériaux : 105 °C
Coupure du matériau : 5 mm
Densité des grains, ρ_s : 2.70 Mg/m³ estimée
Type de matériau : Anguleux

Résultats d'essai : granulométrie et sédimentométrie

Quantité de matériau Normalisée : Non

Maille maximum utilisée d_m : 50 mm

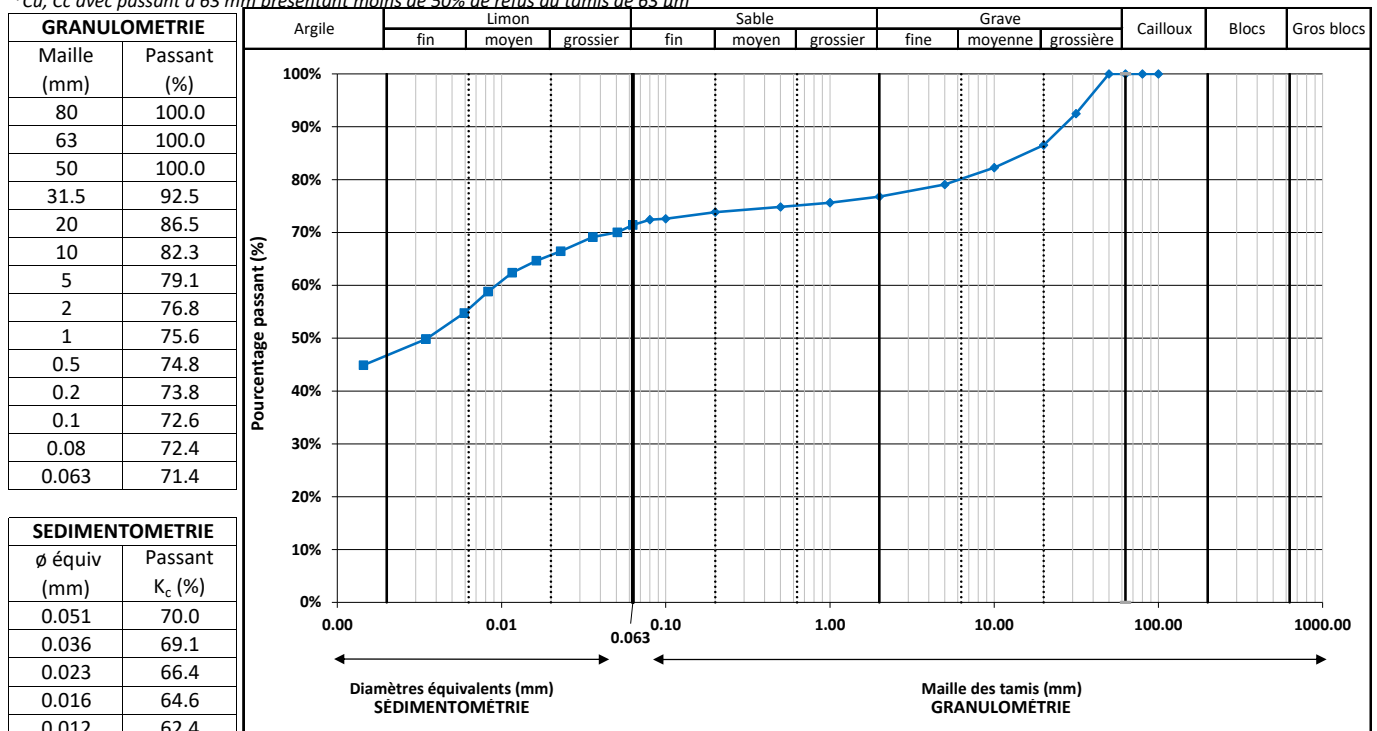
Classification selon la granularité : Argile graveleuse

% de	63 mm	50 mm	20 mm	5 mm	2 mm	80 µm	63 µm	2 µm
passant à	100.0	100.0	86.5	79.1	76.8	72.4	71.4	46.7

Facteur d'uniformité Cu : Impossible à déterminer

Facteur de courbure Cc : Impossible à déterminer

*Cu, Cc avec passant à 63 mm présentant moins de 50% de refus au tamis de 63 µm



SEDIMENTOMETRIE	
Ø équiv (mm)	Passant K _c (%)
0.051	70.0
0.036	69.1
0.023	66.4
0.016	64.6
0.012	62.4
0.008	58.8
0.006	54.8
0.003	49.8
0.001	44.9

Densimètre :
h = 155.74 mm
V_h = 64.1 ml
N = 26.68 mm

Eprouvette :
L = 331.00 mm
C_m = -0.20

Solution :
R'₀ = 0.00

Observations

ESSAI DE CISAILLEMENT RECTILIGNE A LA BOITE

Partie I : Cisaillement Direct

(NF EN ISO 17892-10)

Nom de l'affaire :

Arabaux

N° d'affaire :

31GT.24.0127

Laboratoire :

Epone

Sondage : 2024 7 SC+PZ

Profondeur : 6.00-7.00m

Echantillonnage : 0.32-0.48m

Description : argile graveleuse marron verdâtre

Date de prélèvement : -

Mode de conservation : Echantillon intact

Date de réception : 30/09/24

Niveau d'eau : -

Date d'essai : 10/10/24

Opérateur : PHOMMARATH Boris
Approbateur : GUILLEMAN Cyril

Etuvage (°C)

105°C

50°C

Caractéristiques des éprouvettes

Initial		1	2	3	4
H	mm	26.40	26.20	26.20	
D	mm	60.00	60.00	60.00	
w	%	35.4	35.4	35.4	
ρ _h	kg/m ³	1870	1870	1872	
ρ _d	kg/m ³	1382	1381	1383	
ρ _s estimée	kg/m ³	2700	2700	2700	
e		0.95	0.95	0.95	
Sr	%	100	100	100	
Consolidation					
σ ₃ cons	kPa	200	301	400	
ΔH _{cons}	mm	2.94	2.56	3.59	
H _{cons}	mm	23.46	23.64	22.61	
ρ _d cons	kg/m ³	1555	1531	1603	
w	%	36.0	35.0	32.9	
t ₁₀₀	min	3.6	6.9	5.2	

Informations sur l'essai

σ ₃ cis	kPa	200	301	400	
Vitesse cisaillement	mm/min	0.005	0.005	0.005	

Critères de rupture

τ _{f,pic}	kPa	76	103	136	
Δl à τ _{f,pic}	mm	1.52	1.52	2.34	
τ _{f,rés}	kPa	51	65	110	
Δl à τ _{f,rés}	mm	5.90	5.81	5.79	

CRITERE DE PIC

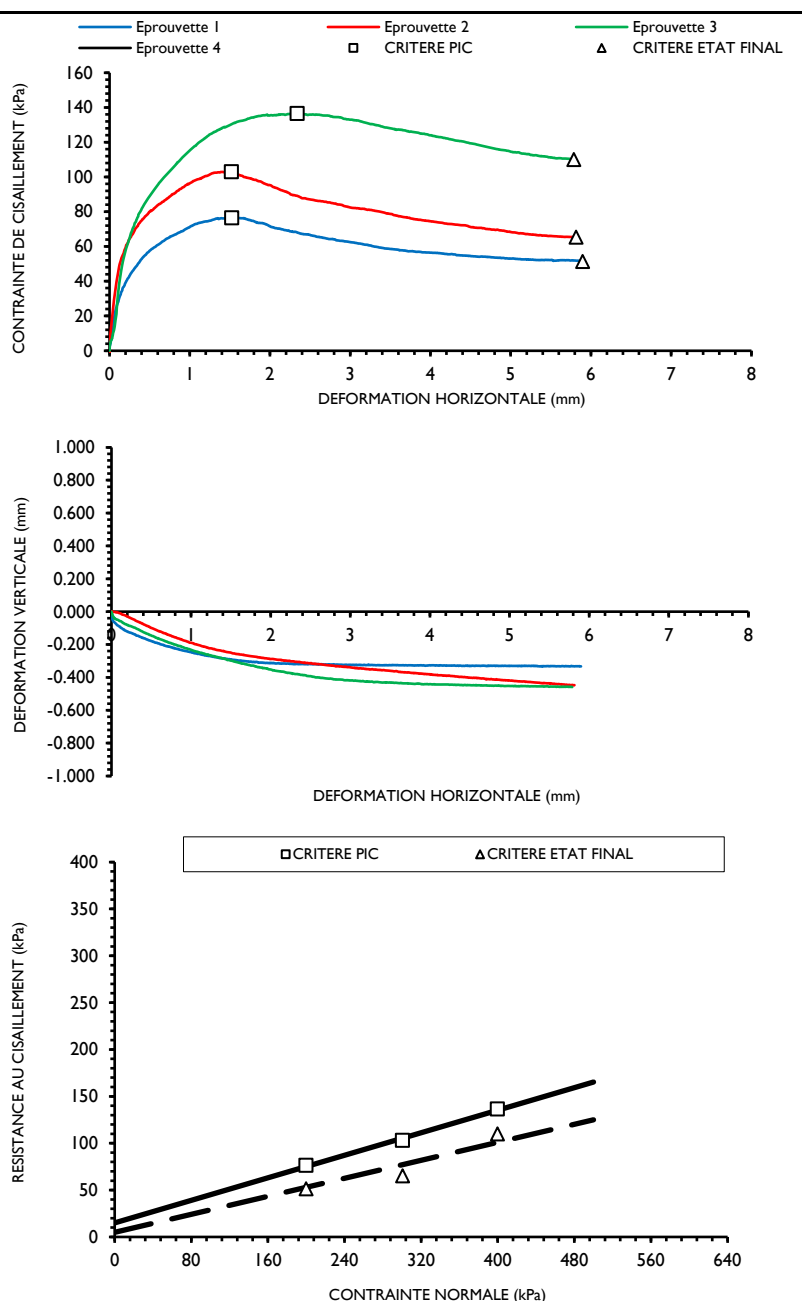
φ'_p = 17 Degrés
c'_p = 15 kPa

CRITERE D'ETAT FINAL

φ'_f = 13 Degrés
c'_f = 5 kPa

Observations

Reconstitué sur fraction 0-5 mm par compactage statique.



RESULTAT DES ESSAIS D'AGRESSIVITE SOL ET EAU SUR BETON

FONDASOL
Monsieur Florian BOUTON
7 Route de Bessières
31240 L'UNION

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E167142

Version du : 24/09/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-198498-01

Date de réception technique : 10/09/2024

Première date de réception physique : 10/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : PR.31GT.24.0127

Nom Projet : ARABAUX

Nom Commande : ARABAUX

Référence Commande : PO.31GT.24.0095

Coordinateur de Projets Clients : Clémence BARTHEL / ClemenceBARTHEL@eurofins.com / +33 3 88 91 19 11

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sol	(SOL)	2024 1 SP 7m
002	Sol	(SOL)	2024 2 SP 1m
003	Sol	(SOL)	2024 4 SP 10m
004	Eau souterraine	(ESO)	2024 7 SC+PZ
005	Eau souterraine	(ESO)	SC3+PZ

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E167142

Version du : 24/09/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-198498-01

Date de réception technique : 10/09/2024

Première date de réception physique : 10/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : PR.31GT.24.0127

Nom Projet : ARABAUX

Nom Commande : ARABAUX

Référence Commande : PO.31GT.24.0095

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

001	002	003	004	005
2024 1 SP	2024 2 SP	2024 4 SP	2024 7	SC3+PZ
7m	1m	10m	SC+PZ	
SOL	SOL	SOL	ESO	ESO
29/08/2024	28/08/2024	04/09/2024	09/09/2024	09/09/2024
10/09/2024	10/09/2024	10/09/2024	10/09/2024	10/09/2024
8.6°C	8.6°C	8.6°C	8.6°C	8.6°C

Préparation Physico-Chimique

LS025 : Filtration 0.45 µm

Effectuée

Effectuée

Analyses immédiates

LS001 : Mesure du pH

pH

Température

°C

JI020 : Titre Alcalimétrique

° f

Complet (TAC)

 LS028 : Anhydride carbonique
(CO2) agressif

mg/l

*	7.4	*	7.4
	19.0		19.1
*	34.7	*	37.1
	0.00		0.00

Indices de pollution

LS02L : Azote Nitrique / Nitrates (NO3)

 Nitrates mg NO3/l
Azote nitrique mg N-NO3/l

LS02I : Chlorures (Cl)

mg/l

LS02R : Ammonium

mg NH4/l

LS02Z : Sulfates (SO4)

mg/l

 LSRDB : Classe d'agressivité
selon NF EN 206

*	<1.00	*	<1.00
*	<0.20	*	<0.20
*	3.66	*	3.76
*	0.72	*	0.49
*	41.1	*	41.7
	<XA1		<XA1

Métaux

 LS206 : Magnésium (Mg)
dissous

mg/l

LS204 : Calcium (Ca) dissous

mg/l

LS207 : Potassium (K) dissous

mg/l

LS208 : Sodium (Na) dissous

mg/l

*	10.6	*	9.67
*	150	*	164
*	3.18	*	4.67
*	6.32	*	6.38

Sous-traitance

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 24E167142

Version du : 24/09/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-198498-01

Date de réception technique : 10/09/2024

Première date de réception physique : 10/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : PR.31GT.24.0127

Nom Projet : ARABAUX

Nom Commande : ARABAUX

Référence Commande : PO.31GT.24.0095

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

001	002	003	004	005
2024 1 SP	2024 2 SP	2024 4 SP	2024 7	SC3+PZ
7m	1m	10m	SC+PZ	
SOL	SOL	SOL	ESO	ESO
29/08/2024	28/08/2024	04/09/2024	09/09/2024	09/09/2024
10/09/2024	10/09/2024	10/09/2024	10/09/2024	10/09/2024
8.6°C	8.6°C	8.6°C	8.6°C	8.6°C

Sous-traitance
EM00B : **Sulfates solubles dans l'acide (SO4) -****Agressivité sur béton**Prestation soustraite à Eurofins Analyses Des Matériaux Et Combustibles
Fr COFRAC ESSAIS 1-6313

Sulfate dans l'acide (SO4) Agressivité Béton	mg/kg	*	1010	*	203	*	1800
Classe d'agressivité selon NF EN 206		*	< XA1	*	< XA1	*	< XA1

EM005 : **Degré d'acidité des sols** ml/kg M.S.**selon BAUMANN GULLY**

Prestation soustraite à Eurofins Analyses Des Matériaux Et Combustibles Fr COFRAC ESSAIS 1-6313

*	<20	*	24	*	<20
---	-----	---	----	---	-----

Observations	N° d'échantillon	Référence client
La conformité relative à la température relevée à réception des échantillons n'est pas remplie.	(004) (005)	2024 7 SC+PZ / SC3+PZ /
Spectrophotométrie visible automatisée : l'analyse a été réalisée sur l'échantillon filtré à 0.45µm.	(004) (005)	2024 7 SC+PZ / SC3+PZ /

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E167142

Version du : 24/09/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-198498-01

Date de réception technique : 10/09/2024

Première date de réception physique : 10/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : PR.31GT.24.0127

Nom Projet : ARABAUX

Nom Commande : ARABAUX

Référence Commande : PO.31GT.24.0095

**Gilles Lacroix**

Chef de Service Coord. Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 6 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec $k = 2$) sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement – Détail disponible sur demande

Annexe technique

Dossier N° :24E167142

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-198498-01

Emetteur : M. Florian Bouton

Commande EOL : 006-10514-1196167

Nom projet : N° Projet : PR.31GT.24.0127

Référence commande : PO.31GT.24.0095

ARABAUX

Nom Commande : ARABAUX

Eau souterraine

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
JI020	Titre Alcalimétrique Complet (TAC)	Spectrophotométrie (UV/VIS) - Méthode interne - Méthode interne - Méthode interne	0.5	30%	° f	Eurofins Analyses pour l'Environnement France
LS001	Mesure du pH pH Température	Potentiométrie - NF EN ISO 10523			°C	
LS025	Filtration 0.45 µm	Filtration - Méthode interne				
LS028	Anhydride carbonique (CO2) agressif	Calcul - Calcul			mg/l	
LS02I	Chlorures (Cl)	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - NF EN ISO 15923-1	1	30%	mg/l	
LS02L	Azote Nitrique / Nitrates (NO3)	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - NF EN ISO 15923-1				
	Nitrates		1	35%	mg NO3/l	
	Azote nitrique		0.2	35%	mg N-NO3/l	
LS02R	Ammonium	Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF EN ISO 15923-1	0.05	22%	mg NH4/l	
LS02Z	Sulfates (SO4)	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - NF EN ISO 15923-1	5	20%	mg/l	
LS204	Calcium (Ca) dissous	ICP/AES - NF EN ISO 11885	1	30%	mg/l	
LS206	Magnésium (Mg) dissous		0.01	30%	mg/l	
LS207	Potassium (K) dissous		0.1	40%	mg/l	
LS208	Sodium (Na) dissous		0.05	35%	mg/l	
LSRDB	Classe d'agressivité selon NF EN 206	Calcul - Calcul				

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
EM005	Degré d'acidité des sols selon BAUMANN GULLY	Titrimétrie - NF EN 16502	20		ml/kg M.S.	Prestation soustraite à Eurofins Analyses Des Matériaux Et Combustibles Fr
EM00B	Sulfates solubles dans l'acide (SO4) - Agressivité sur béton Sulfate dans l'acide (SO4) Agressivité Béton Classe d'agressivité selon NF EN 206	Gravimétrie - NF EN 196-2 - NF EN 206	100		mg/kg	

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flacons des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 24E167142

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-198498-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-1196167

Nom projet : N° Projet : PR.31GT.24.0127

Référence commande : PO.31GT.24.0095

ARABAUX

Nom Commande : ARABAUX

Eau souterraine

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique ⁽¹⁾	Date de Réception Technique ⁽²⁾	Code-Barre	Nom Flacon
004	2024 7 SC+PZ	09/09/2024 08:34:00	10/09/2024	10/09/2024		
005	SC3+PZ	09/09/2024 08:34:00	10/09/2024	10/09/2024		

Sol

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique ⁽¹⁾	Date de Réception Technique ⁽²⁾	Code-Barre	Nom Flacon
001	2024 1 SP 7m	29/08/2024 08:34:00	10/09/2024	10/09/2024		
002	2024 2 SP 1m	28/08/2024 08:34:00	10/09/2024	10/09/2024		
003	2024 4 SP 10m	04/09/2024 08:34:00	10/09/2024	10/09/2024		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.

Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

EUROFINS ANALYSES POUR
L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS
Département Environnement

5 rue d'Otterswiller
67700 SAVERNE

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-24-EM-014874-01 Version du : 24/09/2024

Page 1/2

Dossier N° : 24Q007517

Date de réception : 12/09/2024

Référence Dossier :

Référence Commande : EUFRSA200148853

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Préleveur
001	Sols	24E167142-001	Client

Conservation de vos échantillons

Les échantillons seront conservés pendant 1 mois après la date d'édition du rapport. Sans avis contraire, ils seront détruits après cette période sans aucune communication de notre part.

EUROFINS ANALYSES DES MATERIAUX ET COMBUSTIBLES France SAS

3 rue d'Otterswiller
67700 Saverne
SAS au capital de 115 750 €
APE 7120B RCS SAVERNE 529294100
TVA FR72529294100
Tél 03 88 021 562 - fax 03 88 916 531
Mail : Materiaux@Eurofins.com

ACCREDITATION
N° 1- 6313
Portée disponible sur
www.cofrac.fr



RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-24-EM-014874-01 Version du : 24/09/2024

Page 2/2

Dossier N° : 24Q007517

Date de réception : 12/09/2024

Référence Dossier :

Référence Commande : EUFRSA200148853

N° Echantillon **24Q007517-001**

Référence : 24E167142-001

Date de prélèvement : 29/08/2024

Début d'analyse : 16/09/2024

Description échantillon : 2024 1 SP 7m -

Essais Chimiques

	Résultat	Unité	Limite
EM005 : Degré d'acidité des sols selon BAUMANN GULLY Prestation réalisée sur le site de * Saverne COFRAC ESSAIS 1-6313 Titrimétrie - NF EN 16502	<20	ml/kg M.S.	
EM00B : Sulfates solubles dans l'acide (SO4) - Agressivité sur béton Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-6313 Gravimétrie - NF EN 196-2 - NF EN 206			
Sulfate dans l'acide (SO4) Agressivité Béton *	1010	mg/kg	
Classe d'agressivité selon NF EN 206 *	< XA1		

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s).

Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable de la représentativité des échantillons. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Les résultats non conformes aux limites ou références de qualité sont signalés par un rond noir ●.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation.

Les résultats précédés du signe "<" correspondent à des limites de quantification. Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec k = 2) sont disponibles sur demande. Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

MS : Matières Sèches

P.B. : Produit Brut



Thomas Kauffmann
Chef de groupe

EUROFINS ANALYSES DES MATERIAUX ET COMBUSTIBLES France SAS

3 rue d'Oterswiller

67700 Saverne

SAS au capital de 115 750 €

APE 7120B RCS SAVERNE 529294100

TVA FR72529294100

Tél 03 88 021 562 - fax 03 88 916 531

Mail : Matériaux@Eurofins.com

ACCREDITATION
N° 1- 6313
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac

ESSAIS

EUROFINS ANALYSES POUR
L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS
Département Environnement

5 rue d'Otterswiller
67700 SAVERNE

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-24-EM-014875-01 Version du : 24/09/2024

Page 1/2

Dossier N° : 24Q007517

Date de réception : 12/09/2024

Référence Dossier :

Référence Commande : EUFRSA200148853

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Préleveur
002	Sols	24E167142-002	Client

Conservation de vos échantillons

Les échantillons seront conservés pendant 1 mois après la date d'édition du rapport. Sans avis contraire, ils seront détruits après cette période sans aucune communication de notre part.

EUROFINS ANALYSES DES MATERIAUX ET COMBUSTIBLES France SAS

3 rue d'Otterswiller
67700 Saverne
SAS au capital de 115 750 €
APE 7120B RCS SAVERNE 529294100
TVA FR72529294100
Tél 03 88 021 562 - fax 03 88 916 531
Mail : Materiaux@Eurofins.com

ACCREDITATION
N° 1- 6313
Portée disponible sur
www.cofrac.fr



RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-24-EM-014875-01 Version du : 24/09/2024

Page 2/2

Dossier N° : 24Q007517

Date de réception : 12/09/2024

Référence Dossier :

Référence Commande : EUFRSA200148853

N° Echantillon **24Q007517-002**

Référence : 24E167142-002

Date de prélèvement : 28/08/2024

Début d'analyse : 19/09/2024

Description échantillon : 2024 2 SP 1m -

Essais Chimiques

	Résultat	Unité	Limite
EM005 : Degré d'acidité des sols selon BAUMANN GULLY Prestation réalisée sur le site de * Saverne COFRAC ESSAIS 1-6313 Titrimétrie - NF EN 16502	24	ml/kg M.S.	
EM00B : Sulfates solubles dans l'acide (SO4) - Agressivité sur béton Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-6313 Gravimétrie - NF EN 196-2 - NF EN 206			
Sulfate dans l'acide (SO4) Agressivité Béton *	203	mg/kg	
Classe d'agressivité selon NF EN 206 *	< XA1		

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s).

Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable de la représentativité des échantillons. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Les résultats non conformes aux limites ou références de qualité sont signalés par un rond noir ●.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation.

Les résultats précédés du signe "<" correspondent à des limites de quantification. Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec k = 2) sont disponibles sur demande. Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

MS : Matières Sèches

P.B. : Produit Brut



Thomas Kauffmann
Chef de groupe

EUROFINS ANALYSES DES MATERIAUX ET COMBUSTIBLES France SAS

3 rue d'Oterswiller

67700 Saverne

SAS au capital de 115 750 €

APE 7120B RCS SAVERNE 529294100

TVA FR72529294100

Tél 03 88 021 562 - fax 03 88 916 531

Mail : Matériaux@Eurofins.com

ACCREDITATION
N° 1- 6313
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac

ESSAIS

EUROFINS ANALYSES POUR
L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS
Département Environnement

5 rue d'Otterswiller
67700 SAVERNE

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-24-EM-014876-01 Version du : 24/09/2024

Page 1/2

Dossier N° : 24Q007517

Date de réception : 12/09/2024

Référence Dossier :

Référence Commande : EUFRSA200148853

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Préleveur
003	Sols	24E167142-003	Client

Conservation de vos échantillons

Les échantillons seront conservés pendant 1 mois après la date d'édition du rapport. Sans avis contraire, ils seront détruits après cette période sans aucune communication de notre part.

EUROFINS ANALYSES DES MATERIAUX ET COMBUSTIBLES France SAS

3 rue d'Otterswiller
67700 Saverne
SAS au capital de 115 750 €
APE 7120B RCS SAVERNE 529294100
TVA FR72529294100
Tél 03 88 021 562 - fax 03 88 916 531
Mail : Materiaux@Eurofins.com

ACCREDITATION
N° 1- 6313
Portée disponible sur
www.cofrac.fr



RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-24-EM-014876-01 Version du : 24/09/2024

Page 2/2

Dossier N° : 24Q007517

Date de réception : 12/09/2024

Référence Dossier :

Référence Commande : EUFRSA200148853

N° Echantillon **24Q007517-003**

Référence : 24E167142-003

Date de prélèvement : 04/09/2024

Début d'analyse : 19/09/2024

Description échantillon : 2024 4 SP 10m -

Essais Chimiques

	Résultat	Unité	Limite
EM005 : Degré d'acidité des sols selon BAUMANN GULLY Prestation réalisée sur le site de * Saverne COFRAC ESSAIS 1-6313 Titrimétrie - NF EN 16502	<20	ml/kg M.S.	
EM00B : Sulfates solubles dans l'acide (SO4) - Agressivité sur béton Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-6313 Gravimétrie - NF EN 196-2 - NF EN 206			
Sulfate dans l'acide (SO4) Agressivité Béton *	1800	mg/kg	
Classe d'agressivité selon NF EN 206 *	< XA1		

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s).

Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable de la représentativité des échantillons. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Les résultats non conformes aux limites ou références de qualité sont signalés par un rond noir ●.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation.

Les résultats précédés du signe "<" correspondent à des limites de quantification. Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec k = 2) sont disponibles sur demande. Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

MS : Matières Sèches

P.B. : Produit Brut



Thomas Kauffmann
Chef de groupe

EUROFINS ANALYSES DES MATERIAUX ET COMBUSTIBLES France SAS

3 rue d'Oterswiller

67700 Saverne

SAS au capital de 115 750 €

APE 7120B RCS SAVERNE 529294100

TVA FR72529294100

Tél 03 88 021 562 - fax 03 88 916 531

Mail : Matériaux@Eurofins.com

ACCREDITATION
N° 1- 6313
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac

ESSAIS

RESULTAT DES PACKS ISDI

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



FONDASOL Environnement (33)
Monsieur Jean-Baptiste GOUBIER
290 rue des Galoubets
84140 MONTFAVET
FRANCE

N° de client: 35008529

RAPPORT D'ANALYSE 1459674 PR.31GT.24.0127

Date: 24.09.2024

Commande	1459674 Solide / Eluat
Client	35008529 FONDASOL Environnement (33)
Date de validation	17.09.2024
Prélèvement par	Client

Madame, Monsieur,

Nous avons le plaisir de vous adresser ci-joint le rapport définitif des analyses chimiques provenant du laboratoire pour votre dossier en référence.

Nous signalons que le certificat d'analyses ne pourra être reproduit que dans sa totalité. Les annexes éventuelles font partie du rapport.

Nous vous informons que seules les conditions générales de AL-West, déposées à la Chambre du Commerce et de l'Industrie de Deventer, sont en vigueur.

Au cas où vous souhaiteriez recevoir des renseignements complémentaires, nous vous prions de prendre contact avec le service après-vente.

En vous remerciant pour la confiance que vous nous témoignez, nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur l'expression de nos sincères salutations.

Ce rapport d'analyse avec le numéro de commande 1459674 et la version du rapport d'analyse 1 contient l'analyse ou les analyses 348737-348744.

Respectueusement,

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Mme Claire Mura, Tél : +33380680150

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole *).

page 1 de 11

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

RAPPORT D'ANALYSE 1459674 PR.31GT.24.0127

Date: 24.09.2024

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
348737	sans objet	SP1-1m
348738	sans objet	SP1-3m
348739	sans objet	SP2-1m
348740	sans objet	SP2-3m

Lixiviation

Paramètres	Unité	348737 SP1-1m	348738 SP1-3m	348739 SP2-1m	348740 SP2-3m
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	<0,1 ^{1),3)}	<0,1 ^{1),3)}	0,1 ¹⁾	<0,1 ^{1),3)}
Masse brute Mh pour lixiviation*)	g	110 ¹⁾	120 ¹⁾	120 ¹⁾	110 ¹⁾
Lixiviation (EN 12457-2)		++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction*)	ml	900 ¹⁾	900 ¹⁾	900 ¹⁾	900 ¹⁾

Prétraitement des échantillons

Paramètres	Unité	348737 SP1-1m	348738 SP1-3m	348739 SP2-1m	348740 SP2-3m
Masse échantillon total inférieure à 2 kg ⁴⁾	kg	0,65 ¹⁾	0,65 ¹⁾	0,67 ¹⁾	0,67 ¹⁾
Matière sèche	%	81,2 ¹⁾	79,9 ¹⁾	79,9 ¹⁾	81,1 ¹⁾
Prétraitement de l'échantillon		++ ²⁾	++ ²⁾	++ ²⁾	++ ²⁾

Analyses Physico-chimiques

Paramètres	Unité	348737 SP1-1m	348738 SP1-3m	348739 SP2-1m	348740 SP2-3m
pH-H2O		8,4 ¹⁾	8,4 ¹⁾	8,4 ¹⁾	8,4 ¹⁾
COT Carbone Organique Total	mg/kg MS	4600	2600	5800	2500

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Paramètres	Unité	348737 SP1-1m	348738 SP1-3m	348739 SP2-1m	348740 SP2-3m
Naphtalène	mg/kg MS	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾
Acénaphthylène	mg/kg MS	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾
Acénaphène	mg/kg MS	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾
Fluorène	mg/kg MS	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾
Phénanthrène	mg/kg MS	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾
Anthracène	mg/kg MS	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾
Fluoranthène	mg/kg MS	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾
Pyrène	mg/kg MS	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾
Chrysène	mg/kg MS	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg MS	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole *).

page 2 de 11

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

RAPPORT D'ANALYSE 1459674 PR.31GT.24.0127

Date: 24.09.2024

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
348737	sans objet	SP1-1m
348738	sans objet	SP1-3m
348739	sans objet	SP2-1m
348740	sans objet	SP2-3m

Paramètres	Unité	348737 SP1-1m	348738 SP1-3m	348739 SP2-1m	348740 SP2-3m
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg MS	n.d. ³⁾	n.d. ³⁾	n.d. ³⁾	n.d. ³⁾
Somme HAP (VROM)	mg/kg MS	n.d. ³⁾	n.d. ³⁾	n.d. ³⁾	n.d. ³⁾
HAP (EPA) - somme	mg/kg MS	n.d. ³⁾	n.d. ³⁾	n.d. ³⁾	n.d. ³⁾

Composés aromatiques

Paramètres	Unité	348737 SP1-1m	348738 SP1-3m	348739 SP2-1m	348740 SP2-3m
Benzène	mg/kg MS	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾
Toluène	mg/kg MS	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾
m,p-Xylène	mg/kg MS	<0,10 ³⁾	<0,10 ³⁾	<0,10 ³⁾	<0,10 ³⁾
o-Xylène	mg/kg MS	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾
Naphtalène	mg/kg MS	<0,10 ³⁾	<0,10 ³⁾	<0,10 ³⁾	<0,10 ³⁾
Somme Xylènes	mg/kg MS	n.d. ³⁾	n.d. ³⁾	n.d. ³⁾	n.d. ³⁾
BTEX total*)	mg/kg MS	n.d. ³⁾	n.d. ³⁾	n.d. ³⁾	n.d. ³⁾

Hydrocarbures totaux (ISO)

Paramètres	Unité	348737 SP1-1m	348738 SP1-3m	348739 SP2-1m	348740 SP2-3m
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	34,7	<20,0 ³⁾	<20,0 ³⁾	<20,0 ³⁾
Fraction C10-C12*)	mg/kg MS	<4,0 ³⁾	<4,0 ³⁾	<4,0 ³⁾	<4,0 ³⁾
Fraction C12-C16*)	mg/kg MS	<4,0 ³⁾	<4,0 ³⁾	<4,0 ³⁾	<4,0 ³⁾
Fraction C16-C20*)	mg/kg MS	<2,0 ³⁾	<2,0 ³⁾	<2,0 ³⁾	<2,0 ³⁾
Fraction C20-C24*)	mg/kg MS	4,2	<2,0 ³⁾	<2,0 ³⁾	<2,0 ³⁾
Fraction C24-C28*)	mg/kg MS	10,0	4,3	<2,0 ³⁾	3,3
Fraction C28-C32*)	mg/kg MS	9,6	4,4	4,5	3,7
Fraction C32-C36*)	mg/kg MS	5,2	<2,0 ³⁾	<2,0 ³⁾	<2,0 ³⁾
Fraction C36-C40*)	mg/kg MS	<2,0 ³⁾	<2,0 ³⁾	<2,0 ³⁾	<2,0 ³⁾

Polychlorobiphényles

Paramètres	Unité	348737 SP1-1m	348738 SP1-3m	348739 SP2-1m	348740 SP2-3m
Somme 6 PCB	mg/kg MS	n.d. ³⁾	n.d. ³⁾	n.d. ³⁾	n.d. ³⁾
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg MS	n.d. ³⁾	n.d. ³⁾	n.d. ³⁾	n.d. ³⁾
PCB (28)	mg/kg MS	<0,001 ³⁾	<0,001 ³⁾	<0,001 ³⁾	<0,001 ³⁾
PCB (52)	mg/kg MS	<0,001 ³⁾	<0,001 ³⁾	<0,001 ³⁾	<0,001 ³⁾
PCB (101)	mg/kg MS	<0,001 ³⁾	<0,001 ³⁾	<0,001 ³⁾	<0,001 ³⁾
PCB (118)	mg/kg MS	<0,001 ³⁾	<0,001 ³⁾	<0,001 ³⁾	<0,001 ³⁾
PCB (138)	mg/kg MS	<0,001 ³⁾	<0,001 ³⁾	<0,001 ³⁾	<0,001 ³⁾
PCB (153)	mg/kg MS	<0,001 ³⁾	<0,001 ³⁾	<0,001 ³⁾	<0,001 ³⁾

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole *).

page 3 de 11

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

RAPPORT D'ANALYSE 1459674 PR.31GT.24.0127

Date: 24.09.2024

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
348737	sans objet	SP1-1m
348738	sans objet	SP1-3m
348739	sans objet	SP2-1m
348740	sans objet	SP2-3m

Paramètres	Unité	348737 SP1-1m	348738 SP1-3m	348739 SP2-1m	348740 SP2-3m
PCB (180)	mg/kg MS	<0,001 ³⁾	<0,001 ³⁾	<0,001 ³⁾	<0,001 ³⁾

Analyses sur éluat après lixiviation

Paramètres	Unité	348737 SP1-1m	348738 SP1-3m	348739 SP2-1m	348740 SP2-3m
L/S cumulé	ml/g	10,0 ¹⁾	10,0 ¹⁾	10,0 ¹⁾	10,0 ¹⁾
Conductivité électrique	µS/cm	150 ¹⁾	150 ¹⁾	150 ¹⁾	120 ¹⁾
Température	°C	20,3 ¹⁾	20,6 ¹⁾	21,0 ¹⁾	20,3 ¹⁾
pH		8,3 ¹⁾	8,3 ¹⁾	8,5 ¹⁾	8,2 ¹⁾

Calcul des Fractions solubles

Paramètres	Unité	348737 SP1-1m	348738 SP1-3m	348739 SP2-1m	348740 SP2-3m
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 200	0 - 200	0 - 200	0 - 200
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	17	20	0 - 10	0 - 10
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,02	0 - 0,02	0,02	0 - 0,02
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	4,0	4,0	8,0	4,0
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,2	0 - 0,2	0 - 0,2	0 - 0,2
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0,0003	0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	150	150	210	100
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,02	0 - 0,02	0,04	0 - 0,02

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Paramètres	Unité	348737 SP1-1m	348738 SP1-3m	348739 SP2-1m	348740 SP2-3m
Résidu à sec	mg/l	<100 ^{1),3)}	<100 ^{1),3)}	<100 ^{1),3)}	<100 ^{1),3)}
Fluorures (F)	mg/l	0,4 ¹⁾	0,4 ¹⁾	0,8 ¹⁾	0,4 ¹⁾
Indice phénol	mg/l	<0,020 ^{1),3)}	<0,020 ^{1),3)}	<0,020 ^{1),3)}	<0,020 ^{1),3)}
Chlorures (Cl)	mg/l	1,7 ¹⁾	2,0 ¹⁾	<1,0 ^{1),3)}	<1,0 ^{1),3)}
Sulfates (SO4)	mg/l	15 ¹⁾	15 ¹⁾	21 ¹⁾	10 ¹⁾

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole *).

page 4 de 11

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

RAPPORT D'ANALYSE 1459674 PR.31GT.24.0127

Date: 24.09.2024

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
348737	sans objet	SP1-1m
348738	sans objet	SP1-3m
348739	sans objet	SP2-1m
348740	sans objet	SP2-3m

Paramètres	Unité	348737 SP1-1m	348738 SP1-3m	348739 SP2-1m	348740 SP2-3m
COT	mg/l	<20 ^{1),3)}	<20 ^{1),3)}	<20 ^{1),3)}	<20 ^{1),3)}

Métaux sur éluat

Paramètres	Unité	348737 SP1-1m	348738 SP1-3m	348739 SP2-1m	348740 SP2-3m
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0 ^{1),3)}	<5,0 ^{1),3)}	<5,0 ^{1),3)}	<5,0 ^{1),3)}
Arsenic (As)	µg/l	<5,0 ^{1),3)}	<5,0 ^{1),3)}	<5,0 ^{1),3)}	<5,0 ^{1),3)}
Baryum (Ba)	µg/l	<10 ^{1),3)}	<10 ^{1),3)}	<10 ^{1),3)}	<10 ^{1),3)}
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1 ^{1),3)}	<0,1 ^{1),3)}	<0,1 ^{1),3)}	<0,1 ^{1),3)}
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0 ^{1),3)}	<2,0 ^{1),3)}	<2,0 ^{1),3)}	<2,0 ^{1),3)}
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0 ^{1),3)}	<2,0 ^{1),3)}	2,1 ¹⁾	<2,0 ^{1),3)}
Mercure	µg/l	0,03 ¹⁾	0,03 ¹⁾	<0,03 ^{1),3)}	<0,03 ^{1),3)}
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0 ^{1),3)}	<5,0 ^{1),3)}	<5,0 ^{1),3)}	<5,0 ^{1),3)}
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0 ^{1),3)}	<5,0 ^{1),3)}	<5,0 ^{1),3)}	<5,0 ^{1),3)}
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0 ^{1),3)}	<5,0 ^{1),3)}	<5,0 ^{1),3)}	<5,0 ^{1),3)}
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0 ^{1),3)}	<5,0 ^{1),3)}	<5,0 ^{1),3)}	<5,0 ^{1),3)}
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0 ^{1),3)}	<2,0 ^{1),3)}	4,2 ¹⁾	<2,0 ^{1),3)}

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
348741	sans objet	SP4-1m
348742	sans objet	SP4-3m
348743	sans objet	SP6-1m
348744	sans objet	SP6-3m

Lixiviation

Paramètres	Unité	348741 SP4-1m	348742 SP4-3m	348743 SP6-1m	348744 SP6-3m
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	0,2 ¹⁾	<0,1 ^{1),3)}	<0,1 ^{1),3)}	<0,1 ^{1),3)}
Masse brute Mh pour lixiviation*)	g	120 ¹⁾	120 ¹⁾	110 ¹⁾	120 ¹⁾
Lixiviation (EN 12457-2)		++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction*)	ml	900 ¹⁾	900 ¹⁾	900 ¹⁾	900 ¹⁾

Prétraitement des échantillons

Paramètres	Unité	348741 SP4-1m	348742 SP4-3m	348743 SP6-1m	348744 SP6-3m
Masse échantillon total inférieure à 2 kg ⁴⁾	kg	0,71 ¹⁾	0,74 ¹⁾	0,49 ¹⁾	0,45 ¹⁾
Matière sèche	%	76,2 ¹⁾	77,4 ¹⁾	82,2 ¹⁾	78,3 ¹⁾

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole *).

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

RAPPORT D'ANALYSE 1459674 PR.31GT.24.0127

Date: 24.09.2024

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
348741	sans objet	SP4-1m
348742	sans objet	SP4-3m
348743	sans objet	SP6-1m
348744	sans objet	SP6-3m

Paramètres	Unité	348741 SP4-1m	348742 SP4-3m	348743 SP6-1m	348744 SP6-3m
Prétraitement de l'échantillon		++ ²⁾	++ ²⁾	++ ²⁾	++ ²⁾

Analyses Physico-chimiques

Paramètres	Unité	348741 SP4-1m	348742 SP4-3m	348743 SP6-1m	348744 SP6-3m
pH-H2O		8,3 ¹⁾	8,3 ¹⁾	8,5 ¹⁾	8,1 ¹⁾
COT Carbone Organique Total	mg/kg MS	6500	7400	5200	4000

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Paramètres	Unité	348741 SP4-1m	348742 SP4-3m	348743 SP6-1m	348744 SP6-3m
Naphtalène	mg/kg MS	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾
Acénaphthylène	mg/kg MS	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾
Acénaphène	mg/kg MS	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾
Fluorène	mg/kg MS	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾
Phénanthrène	mg/kg MS	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾
Anthracène	mg/kg MS	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾
Fluoranthène	mg/kg MS	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾
Pyrène	mg/kg MS	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾
Chrysène	mg/kg MS	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg MS	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg MS	n.d. ³⁾	n.d. ³⁾	n.d. ³⁾	n.d. ³⁾
Somme HAP (VROM)	mg/kg MS	n.d. ³⁾	n.d. ³⁾	n.d. ³⁾	n.d. ³⁾
HAP (EPA) - somme	mg/kg MS	n.d. ³⁾	n.d. ³⁾	n.d. ³⁾	n.d. ³⁾

Composés aromatiques

Paramètres	Unité	348741 SP4-1m	348742 SP4-3m	348743 SP6-1m	348744 SP6-3m
Benzène	mg/kg MS	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾
Toluène	mg/kg MS	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾
m,p-Xylène	mg/kg MS	<0,10 ³⁾	<0,10 ³⁾	<0,10 ³⁾	<0,10 ³⁾
o-Xylène	mg/kg MS	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾	<0,050 ³⁾
Naphtalène	mg/kg MS	<0,10 ³⁾	<0,10 ³⁾	<0,10 ³⁾	<0,10 ³⁾

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole *).

page 6 de 11

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

RAPPORT D'ANALYSE 1459674 PR.31GT.24.0127

Date: 24.09.2024

Information sur l'échantillon

Número d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
348741	sans objet	SP4-1m
348742	sans objet	SP4-3m
348743	sans objet	SP6-1m
348744	sans objet	SP6-3m

Paramètres	Unité	348741 SP4-1m	348742 SP4-3m	348743 SP6-1m	348744 SP6-3m
Somme Xylènes	mg/kg MS	n.d. ³⁾	n.d. ³⁾	n.d. ³⁾	n.d. ³⁾
BTEX total ^{*)}	mg/kg MS	n.d. ³⁾	n.d. ³⁾	n.d. ³⁾	n.d. ³⁾

Hydrocarbures totaux (ISO)

Paramètres	Unité	348741 SP4-1m	348742 SP4-3m	348743 SP6-1m	348744 SP6-3m
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	67,6	84,4	31,9	<20,0 ³⁾
Fraction C10-C12 ^{*)}	mg/kg MS	<4,0 ³⁾	<4,0 ³⁾	<4,0 ³⁾	<4,0 ³⁾
Fraction C12-C16 ^{*)}	mg/kg MS	<4,0 ³⁾	<4,0 ³⁾	<4,0 ³⁾	<4,0 ³⁾
Fraction C16-C20 ^{*)}	mg/kg MS	<2,0 ³⁾	<2,0 ³⁾	<2,0 ³⁾	<2,0 ³⁾
Fraction C20-C24 ^{*)}	mg/kg MS	6,2	7,5	2,8	<2,0 ³⁾
Fraction C24-C28 ^{*)}	mg/kg MS	21,9	27,8	9,9	5,1
Fraction C28-C32 ^{*)}	mg/kg MS	21	27	10	6,6
Fraction C32-C36 ^{*)}	mg/kg MS	12,2	15,2	5,7	3,3
Fraction C36-C40 ^{*)}	mg/kg MS	4,2	4,8	2,6	<2,0 ³⁾

Polychlorobiphényles

Paramètres	Unité	348741 SP4-1m	348742 SP4-3m	348743 SP6-1m	348744 SP6-3m
Somme 6 PCB	mg/kg MS	n.d. ³⁾	n.d. ³⁾	n.d. ³⁾	n.d. ³⁾
Somme 7 PCB (Ballschmider)	mg/kg MS	n.d. ³⁾	n.d. ³⁾	n.d. ³⁾	n.d. ³⁾
PCB (28)	mg/kg MS	<0,001 ³⁾	<0,001 ³⁾	<0,001 ³⁾	<0,001 ³⁾
PCB (52)	mg/kg MS	<0,001 ³⁾	<0,001 ³⁾	<0,001 ³⁾	<0,001 ³⁾
PCB (101)	mg/kg MS	<0,001 ³⁾	<0,001 ³⁾	<0,001 ³⁾	<0,001 ³⁾
PCB (118)	mg/kg MS	<0,001 ³⁾	<0,001 ³⁾	<0,001 ³⁾	<0,001 ³⁾
PCB (138)	mg/kg MS	<0,001 ³⁾	<0,001 ³⁾	<0,001 ³⁾	<0,001 ³⁾
PCB (153)	mg/kg MS	<0,001 ³⁾	<0,001 ³⁾	<0,001 ³⁾	<0,001 ³⁾
PCB (180)	mg/kg MS	<0,001 ³⁾	<0,001 ³⁾	<0,001 ³⁾	<0,001 ³⁾

Analyses sur éluat après lixiviation

Paramètres	Unité	348741 SP4-1m	348742 SP4-3m	348743 SP6-1m	348744 SP6-3m
L/S cumulé	ml/g	10,0 ¹⁾	10,0 ¹⁾	10,0 ¹⁾	10,0 ¹⁾
Conductivité électrique	µS/cm	96,2 ¹⁾	100 ¹⁾	120 ¹⁾	90,2 ¹⁾
Température	°C	20,7 ¹⁾	20,3 ¹⁾	20,4 ¹⁾	20,3 ¹⁾
pH		8,2 ¹⁾	8,2 ¹⁾	8,3 ¹⁾	8,0 ¹⁾

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole *).

page 7 de 11

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

RAPPORT D'ANALYSE 1459674 PR.31GT.24.0127

Date: 24.09.2024

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
348741	sans objet	SP4-1m
348742	sans objet	SP4-3m
348743	sans objet	SP6-1m
348744	sans objet	SP6-3m

Calcul des Fractions solubles

Paramètres	Unité	348741 SP4-1m	348742 SP4-3m	348743 SP6-1m	348744 SP6-3m
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 200	0 - 200	0 - 200	0 - 200
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0,02	0,04	0 - 0,02	0,02
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	3,0	3,0	3,0	2,0
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,2	0 - 0,2	0 - 0,2	0 - 0,2
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	60	0 - 50	69	110
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Paramètres	Unité	348741 SP4-1m	348742 SP4-3m	348743 SP6-1m	348744 SP6-3m
Résidu à sec	mg/l	<100 ^{(1),(3)}	<100 ^{(1),(3)}	<100 ^{(1),(3)}	<100 ^{(1),(3)}
Fluorures (F)	mg/l	0,3 ⁽¹⁾	0,3 ⁽¹⁾	0,3 ⁽¹⁾	0,2 ⁽¹⁾
Indice phénol	mg/l	<0,020 ^{(1),(3)}	<0,020 ^{(1),(3)}	<0,020 ^{(1),(3)}	<0,020 ^{(1),(3)}
Chlorures (Cl)	mg/l	<1,0 ^{(1),(3)}	<1,0 ^{(1),(3)}	<1,0 ^{(1),(3)}	<1,0 ^{(1),(3)}
Sulfates (SO4)	mg/l	6,0 ⁽¹⁾	<5,0 ^{(1),(3)}	6,9 ⁽¹⁾	11 ⁽¹⁾
COT	mg/l	<20 ^{(1),(3)}	<20 ^{(1),(3)}	<20 ^{(1),(3)}	<20 ^{(1),(3)}

Métaux sur éluat

Paramètres	Unité	348741 SP4-1m	348742 SP4-3m	348743 SP6-1m	348744 SP6-3m
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0 ^{(1),(3)}	<5,0 ^{(1),(3)}	<5,0 ^{(1),(3)}	<5,0 ^{(1),(3)}
Arsenic (As)	µg/l	<5,0 ^{(1),(3)}	<5,0 ^{(1),(3)}	<5,0 ^{(1),(3)}	<5,0 ^{(1),(3)}
Baryum (Ba)	µg/l	<10 ^{(1),(3)}	<10 ^{(1),(3)}	<10 ^{(1),(3)}	<10 ^{(1),(3)}
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1 ^{(1),(3)}	<0,1 ^{(1),(3)}	<0,1 ^{(1),(3)}	<0,1 ^{(1),(3)}
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0 ^{(1),(3)}	<2,0 ^{(1),(3)}	<2,0 ^{(1),(3)}	<2,0 ^{(1),(3)}
Cuivre (Cu)	µg/l	2,4 ⁽¹⁾	4,1 ⁽¹⁾	<2,0 ^{(1),(3)}	2,3 ⁽¹⁾
Mercure	µg/l	<0,03 ^{(1),(3)}	<0,03 ^{(1),(3)}	<0,03 ^{(1),(3)}	<0,03 ^{(1),(3)}

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole *).

page 8 de 11

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

RAPPORT D'ANALYSE 1459674 PR.31GT.24.0127

Date: 24.09.2024

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
348741	sans objet	SP4-1m
348742	sans objet	SP4-3m
348743	sans objet	SP6-1m
348744	sans objet	SP6-3m

Paramètres	Unité	348741 SP4-1m	348742 SP4-3m	348743 SP6-1m	348744 SP6-3m
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0 ^{1),3)}	<5,0 ^{1),3)}	<5,0 ^{1),3)}	<5,0 ^{1),3)}
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0 ^{1),3)}	<5,0 ^{1),3)}	<5,0 ^{1),3)}	<5,0 ^{1),3)}
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0 ^{1),3)}	<5,0 ^{1),3)}	<5,0 ^{1),3)}	<5,0 ^{1),3)}
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0 ^{1),3)}	<5,0 ^{1),3)}	<5,0 ^{1),3)}	<5,0 ^{1),3)}
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0 ^{1),3)}	<2,0 ^{1),3)}	<2,0 ^{1),3)}	<2,0 ^{1),3)}

¹⁾ Tous les résultats obtenus à partir de l'analyse de la matière solide sont basés sur la matière sèche (MS), à l'exception des paramètres marqués du signe ¹⁾ qui sont basés sur la matière brute (MB).

²⁾ "++" Signifie que le traitement requis a été effectué en laboratoire.

³⁾ Explication : "<" ou "n.d." indiquent que la concentration de l'analyte est inférieure à la limite de quantification (LQ).

⁴⁾ Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Le calcul des incertitudes de mesure dans le tableau ci-dessous est basé sur le GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP et OIML, 2008) et le rapport Nordtest (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il s'agit donc d'une valeur très fiable avec un niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les écarts par rapport à cette valeur sont signalés par une entrée dans la colonne "Méthode de détermination variable".

Incertitude de mesure	Méthode de détermination variable	Paramètres
21%		Hydrocarbures totaux C10-C40 • Fraction C20-C24 ^{*)} • Fraction C24-C28 ^{*)} • Fraction C28-C32 ^{*)} • Fraction C32-C36 ^{*)} • Fraction C36-C40 ^{*)}
10%		Fluorures (F) • Sulfates (SO ₄) • Conductivité électrique • Chlorures (Cl) • pH-H ₂ O • Cuivre (Cu) • Zinc (Zn)
16%		COT Carbone Organique Total
5%		pH
20%		Mercure
1%		Matière sèche

Début de l'analyse : 17.09.2024

Fin de l'analyse : 24.09.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le rapport d'analyse ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Mme Claire Mura, Tél : +33380680150

Liste des méthodes

Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)	pH-H ₂ O
conforme EN 16192 (2011)	COT
conforme ISO 10694 (2008)	COT Carbone Organique Total
conforme NEN-EN 16192 (2011)	Indice phénol

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole *).

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

RAPPORT D'ANALYSE 1459674 PR.31GT.24.0127

Date: 24.09.2024

Liste des méthodes

Conforme à EN-ISO 17294-2	Antimoine (Sb) • Arsenic (As) • Baryum (Ba) • Cadmium (Cd) • Chrome (Cr) • Cuivre (Cu) • Molybdène (Mo) • Nickel (Ni) • Plomb (Pb) • Sélénium (Se) • Zinc (Zn)
Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192	Fluorures (F)
Conforme à NEN-EN 16179	Prétraitement de l'échantillon
Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192	Chlorures (Cl) • Sulfates (SO4)
Equivalent à NF EN ISO 15216	Résidu à sec
ISO 16703	Hydrocarbures totaux C10-C40
ISO 16703*)	Fraction C10-C12*) • Fraction C12-C16*) • Fraction C16-C20*) • Fraction C20-C24*) • Fraction C24-C28*) • Fraction C28-C32*) • Fraction C32-C36*) • Fraction C36-C40*)
ISO 22155	Benzène • Toluène • Ethylbenzène • m,p-Xylène • o-Xylène • Naphtalène [348737-348744] • Somme Xylènes
ISO 22155*)	BTEX total*)
Méthode interne	Masse échantillon total inférieure à 2 kg ⁴⁾
méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)	Mercuré
NEN-EN 15934	Matière sèche
NEN-EN 16167	Somme 6 PCB • Somme 7 PCB (Ballschmiter) • PCB (28) • PCB (52) • PCB (101) • PCB (118) • PCB (138) • PCB (153) • PCB (180)
NF EN 12457-2	Lixiviation (EN 12457-2)
Selon norme lixiviation	Fraction >4mm (EN12457-2) • L/S cumulé • Conductivité électrique • Température • pH • Fraction soluble cumulé (var. L/S) • Antimoine cumulé (var. L/S) • Arsenic cumulé (var. L/S) • Baryum cumulé (var. L/S) • COT cumulé (var. L/S) • Cadmium cumulé (var. L/S) • Chlorures cumulé (var. L/S) • Chrome cumulé (var. L/S) • Cuivre cumulé (var. L/S) • Fluorures cumulé (var. L/S) • Indice phénol cumulé (var. L/S) • Mercure cumulé (var. L/S) • Molybdène cumulé (var. L/S) • Nickel cumulé (var. L/S) • Plomb cumulé (var. L/S) • Sulfates cumulé (var. L/S) • Sélénium cumulé (var. L/S) • Zinc cumulé (var. L/S)
Selon norme lixiviation*)	Masse brute Mh pour lixiviation*) • Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction*)
équivalent à NF EN 16181	Naphtalène [348737-348744] • Acénaphthylène • Acénaphthène • Fluorène • Phénanthrène • Anthracène • Fluoranthène • Pyrène • Benzo(a)anthracène • Chrysène • Benzo(b)fluoranthène • Benzo(k)fluoranthène • Benzo(a)pyrène • Dibenzo(a,h)anthracène • Benzo(g,h,i)peryène • Indéno(1,2,3-cd)pyrène • HAP (6 Borneff) - somme • Somme HAP (VROM) • HAP (EPA) - somme

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole *).

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

RAPPORT D'ANALYSE 1459674 PR.31GT.24.0127

Date: 24.09.2024

Annexe de N° commande 1459674

Conservation, date de conservation et flaconnage

Dans les analyses énumérées ci-dessous, il y a des déviations par rapport aux directives de conservation qui peuvent avoir une influence potentielle sur les résultats.

348737	La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
348738	La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
348739	La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
348740	La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
348741	La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
348742	La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
348743	La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
348744	La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole *).

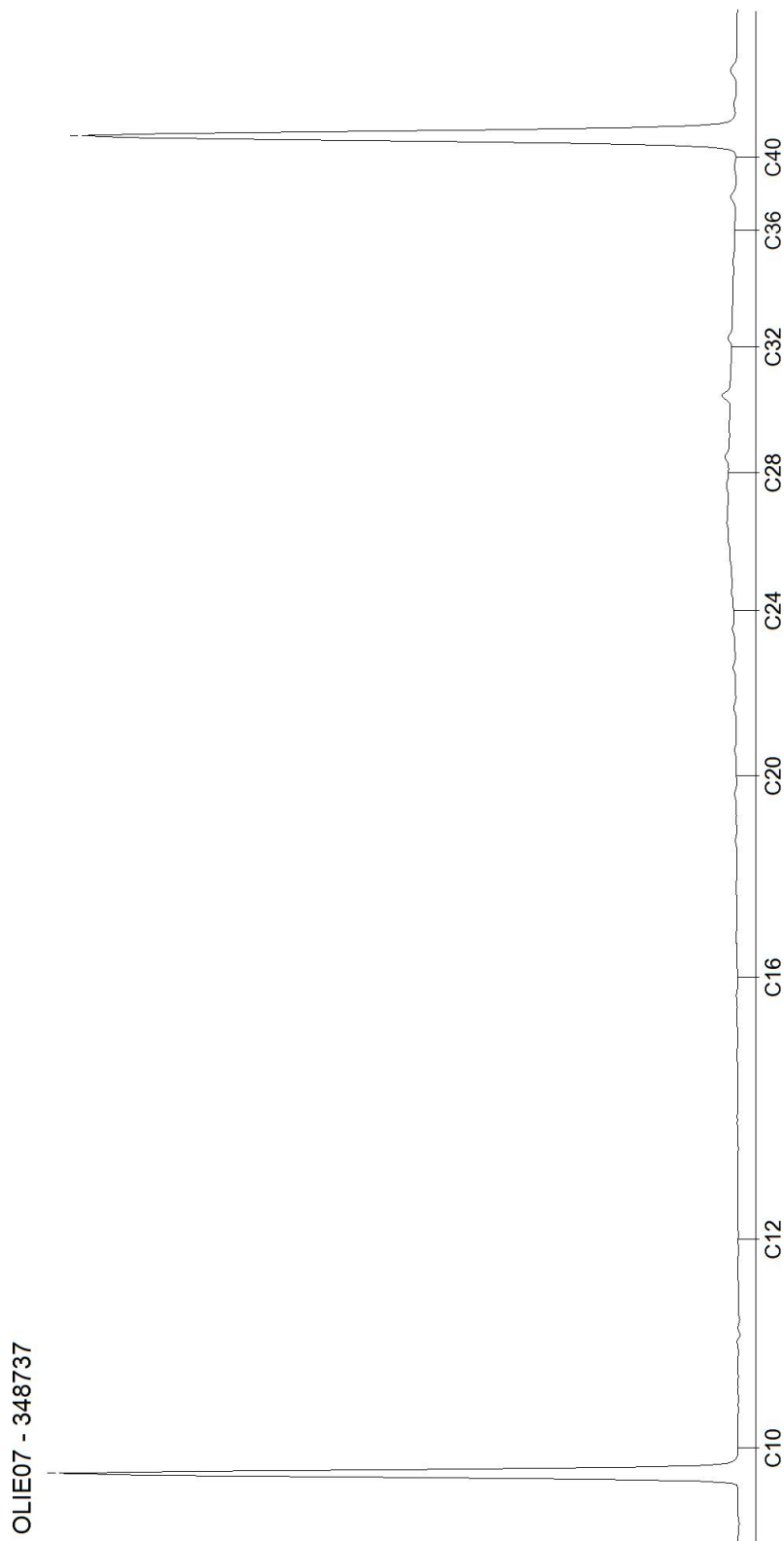
page 11 de 11

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1459674, Analysis No. 348737, created at 20.09.2024 09:13:20

Nom de l'échantillon: SP1-1m

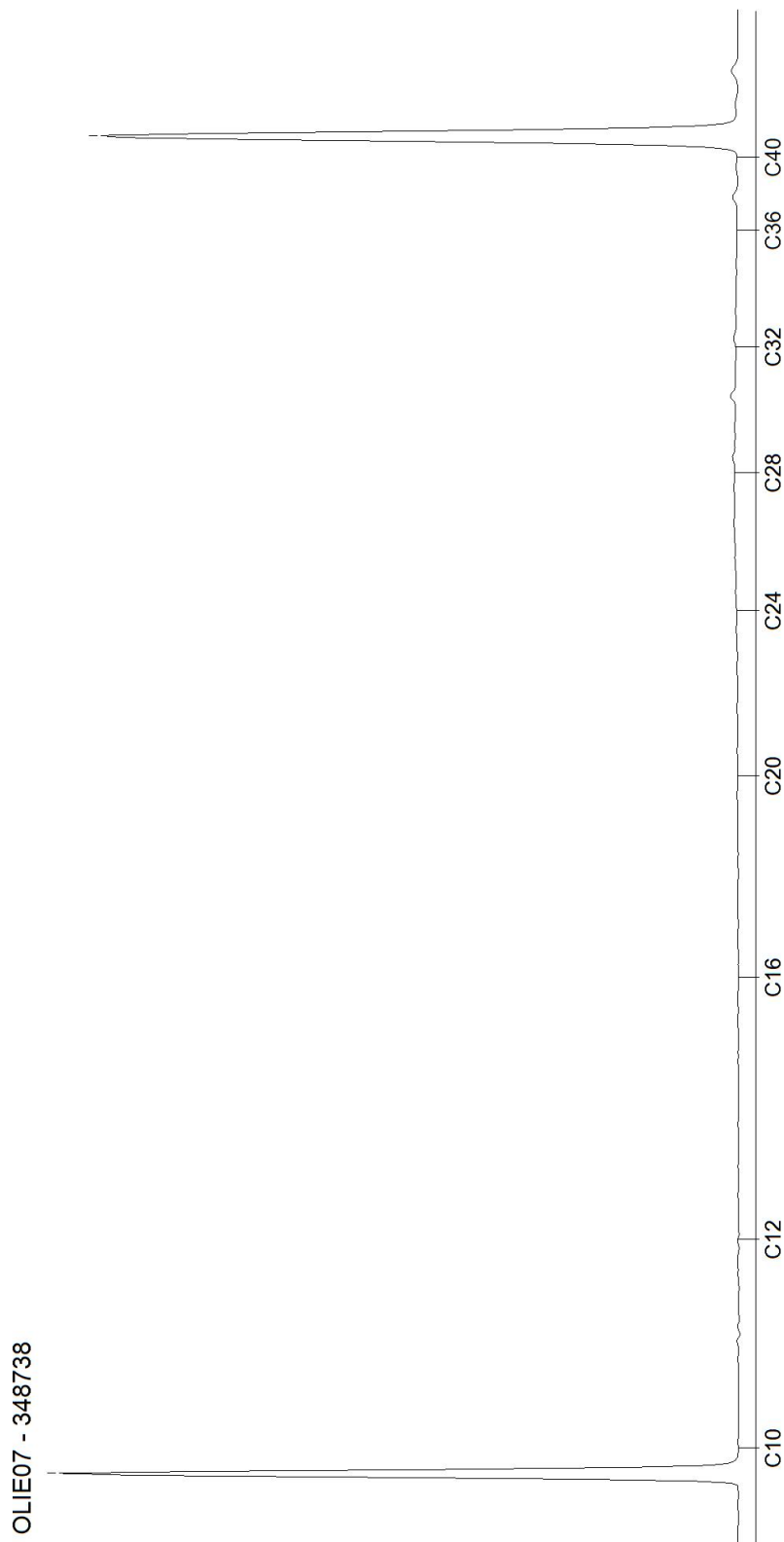


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1459674, Analysis No. 348738, created at 20.09.2024 09:13:20

Nom de l'échantillon: SP1-3m

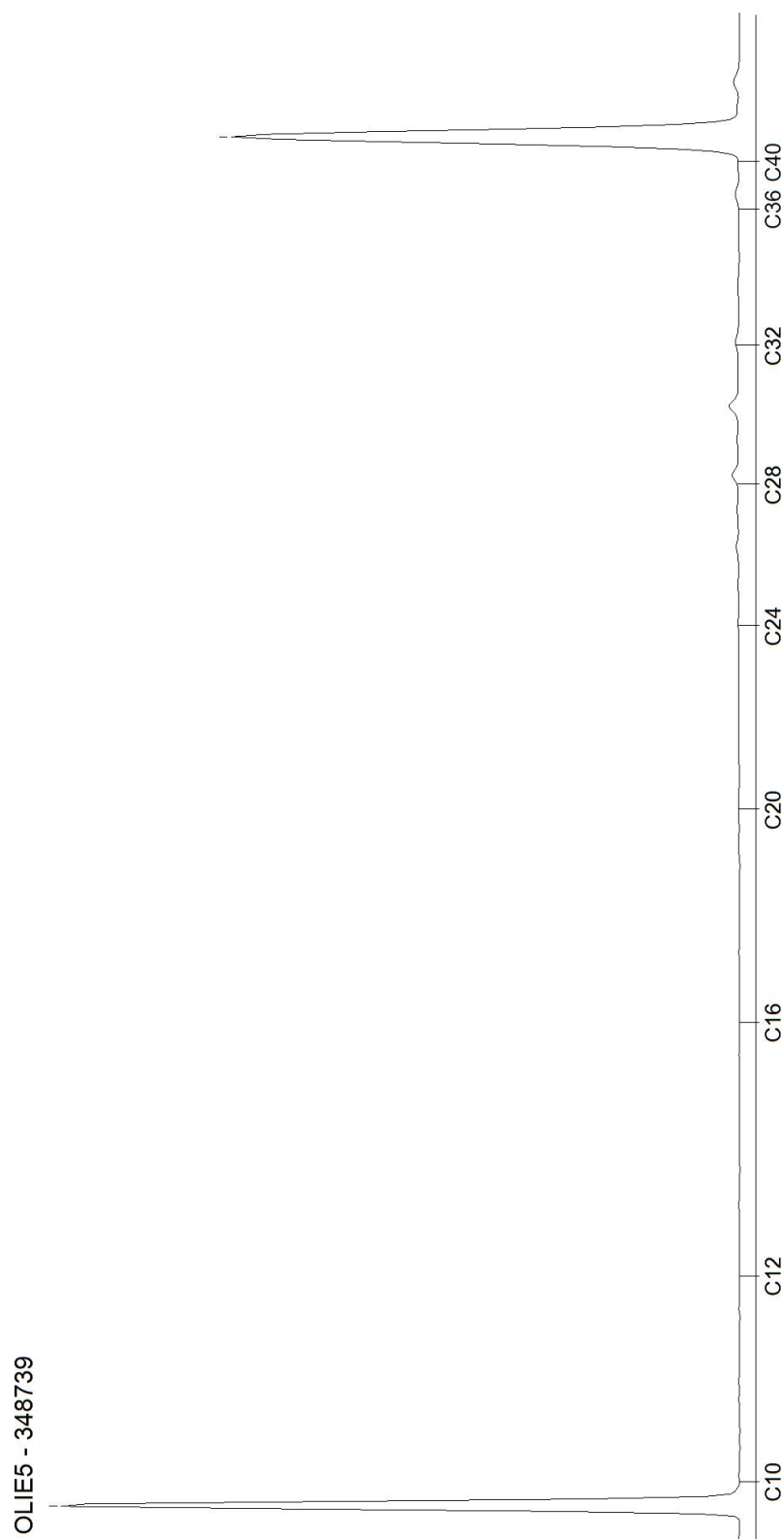


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1459674, Analysis No. 348739, created at 19.09.2024 07:29:46

Nom de l'échantillon: SP2-1m

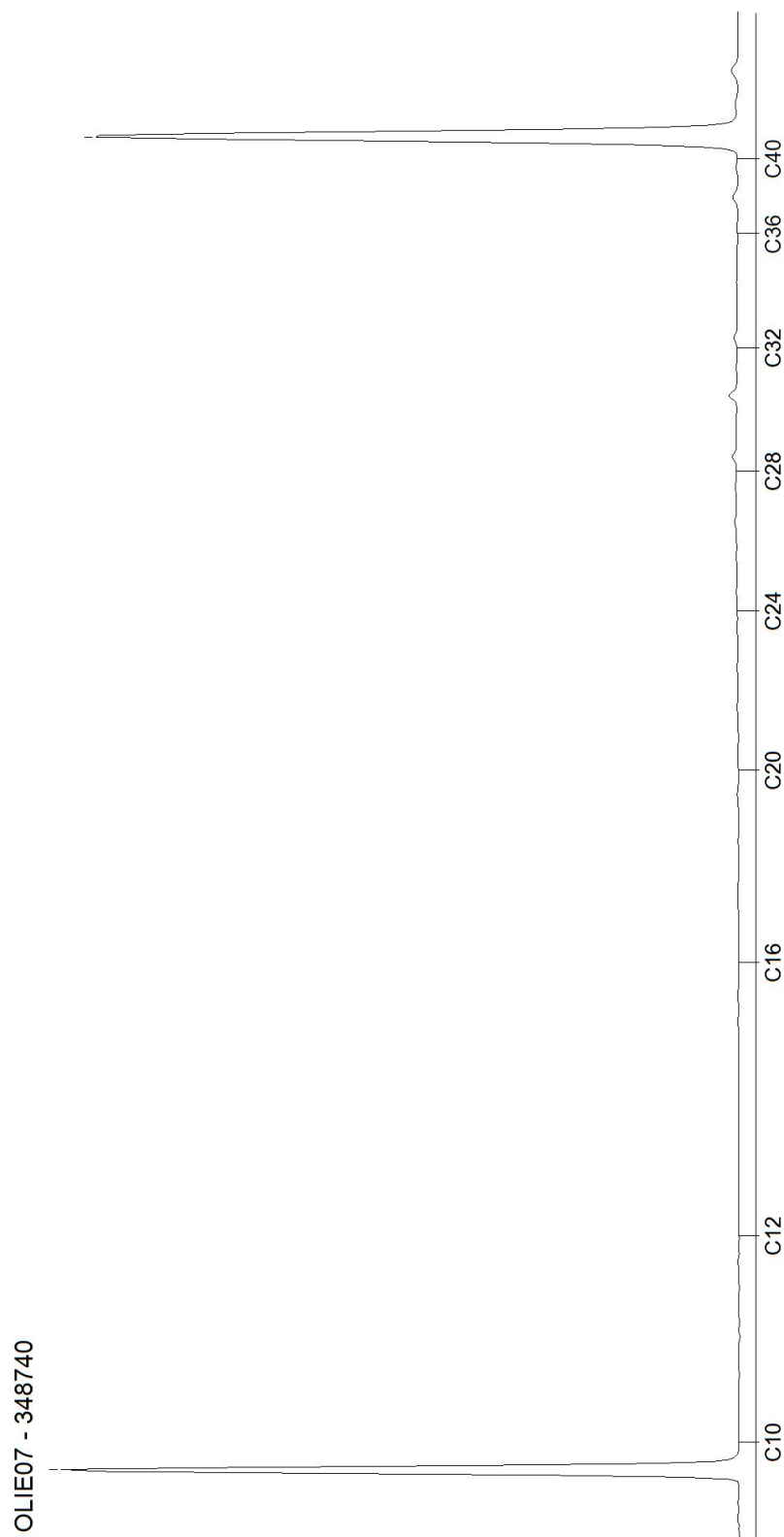


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1459674, Analysis No. 348740, created at 19.09.2024 09:37:58

Nom de l'échantillon: SP2-3m

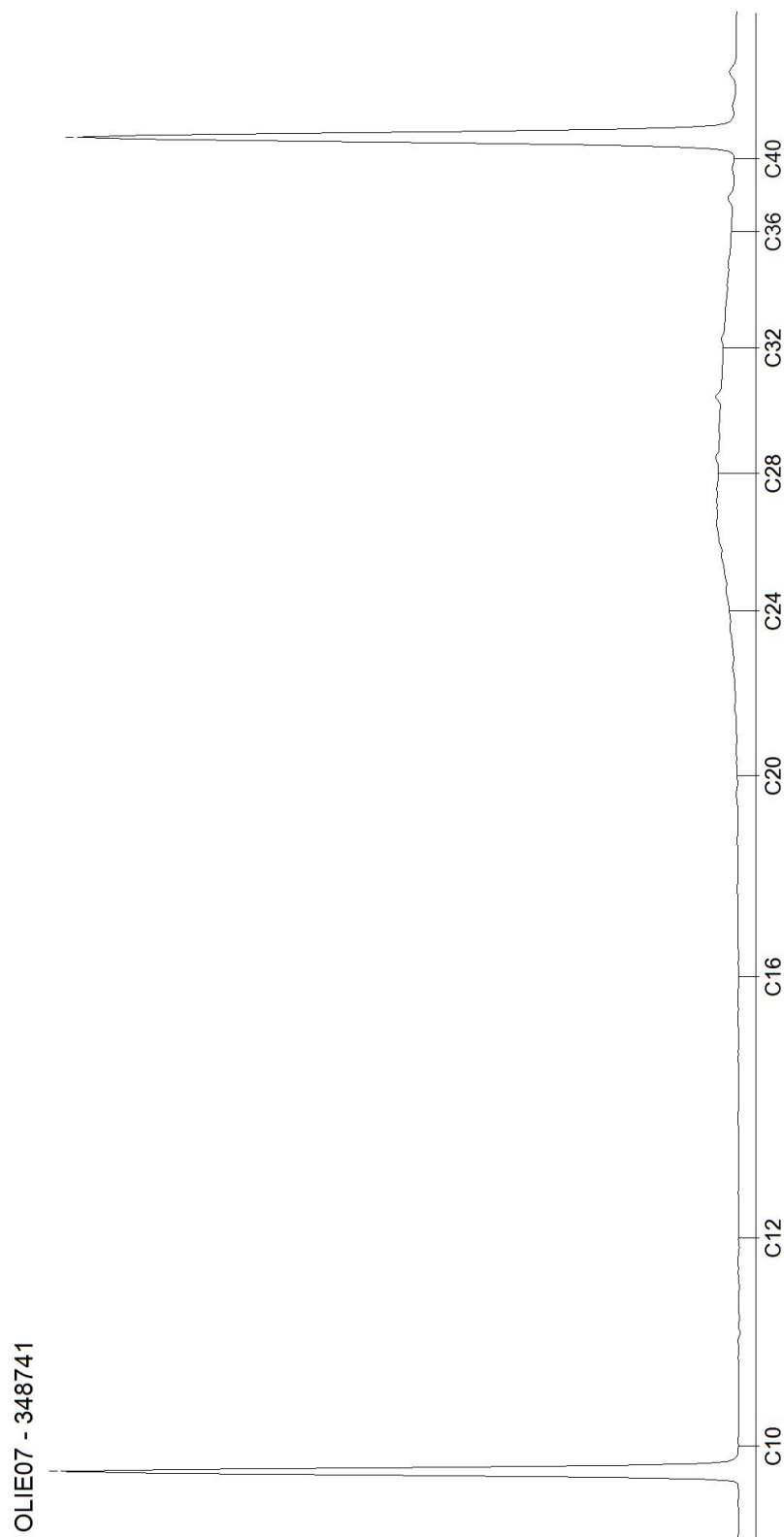


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1459674, Analysis No. 348741, created at 20.09.2024 09:13:20

Nom de l'échantillon: SP4-1m

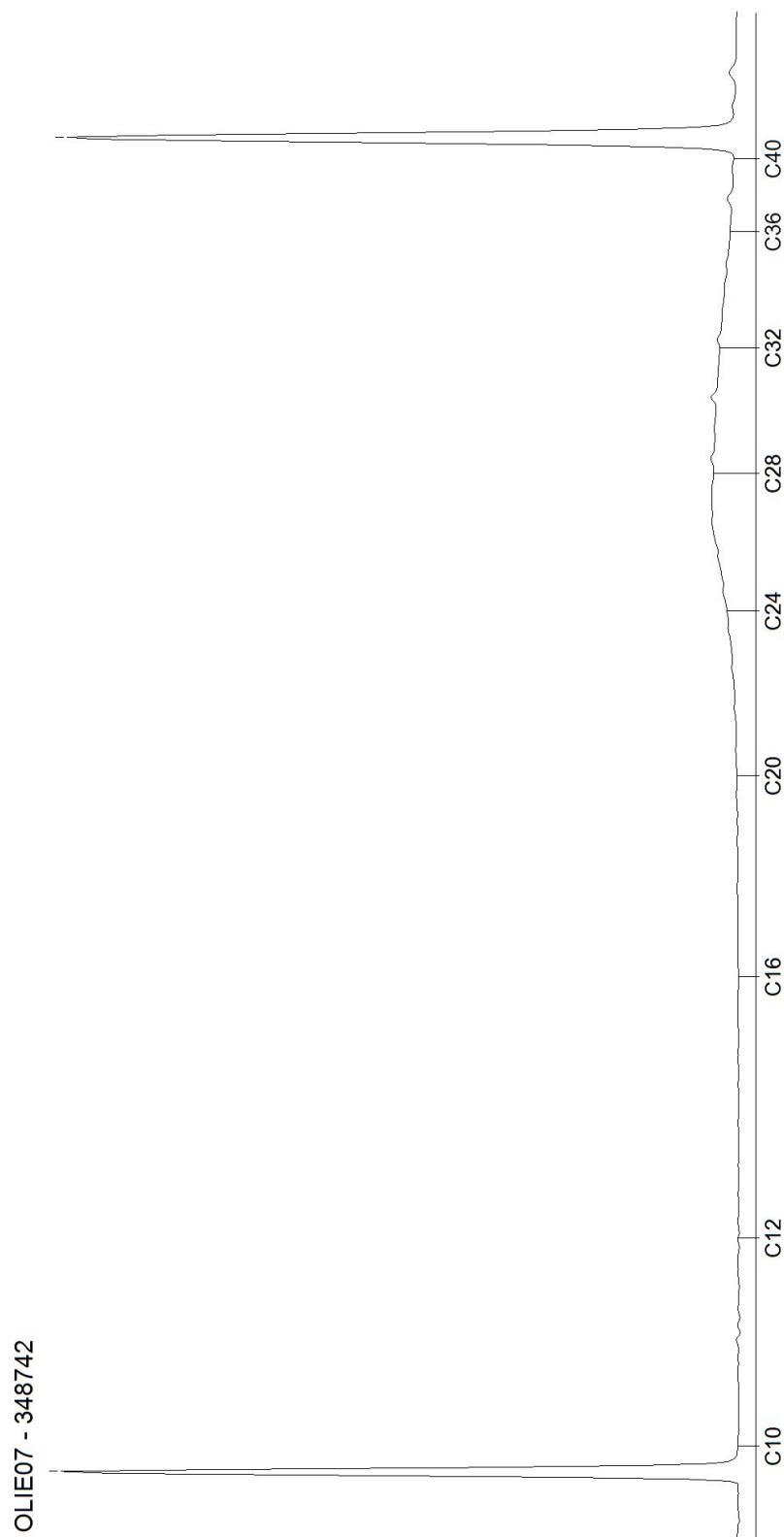


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1459674, Analysis No. 348742, created at 20.09.2024 09:13:20

Nom de l'échantillon: SP4-3m

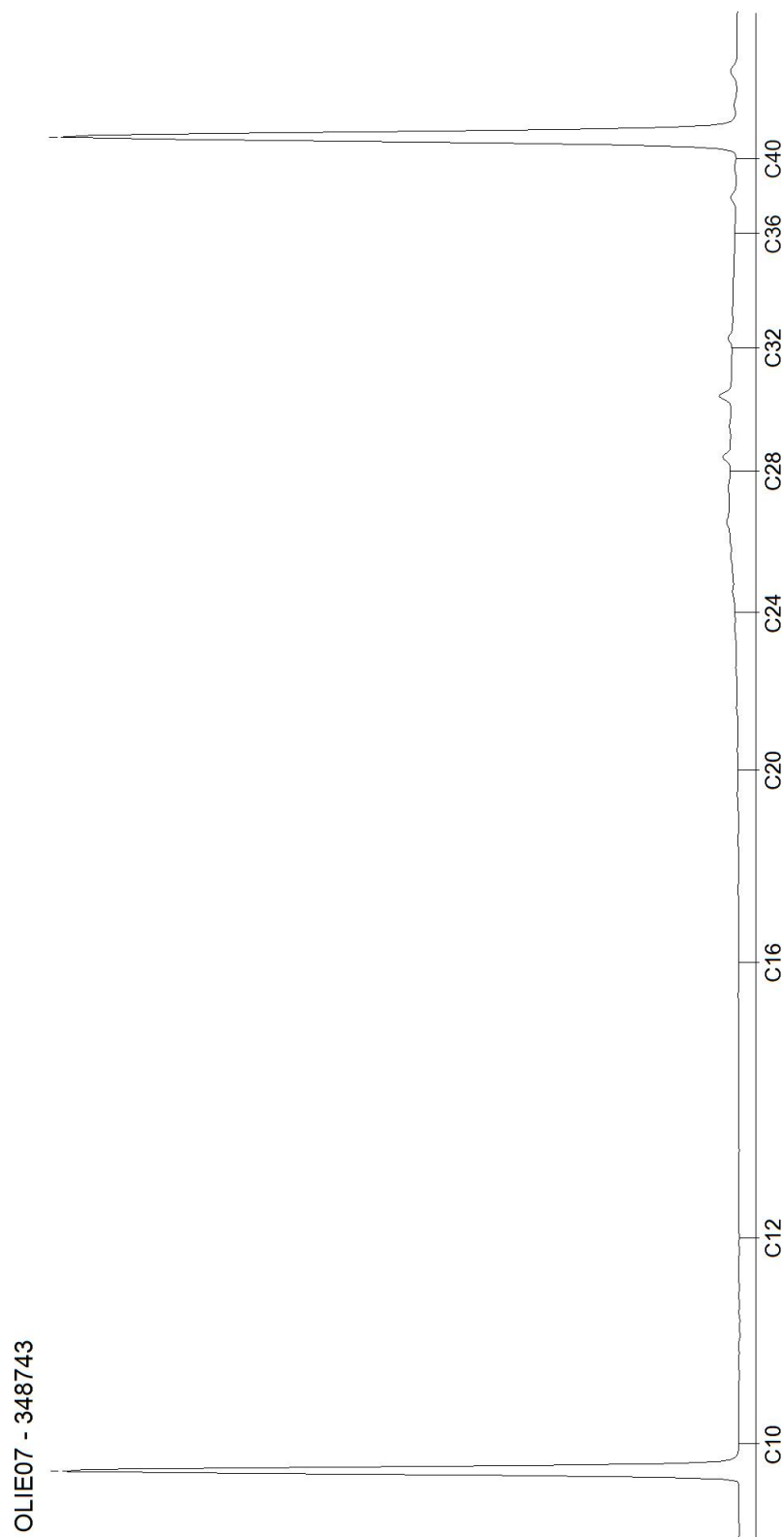


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1459674, Analysis No. 348743, created at 19.09.2024 09:37:58

Nom de l'échantillon: SP6-1m

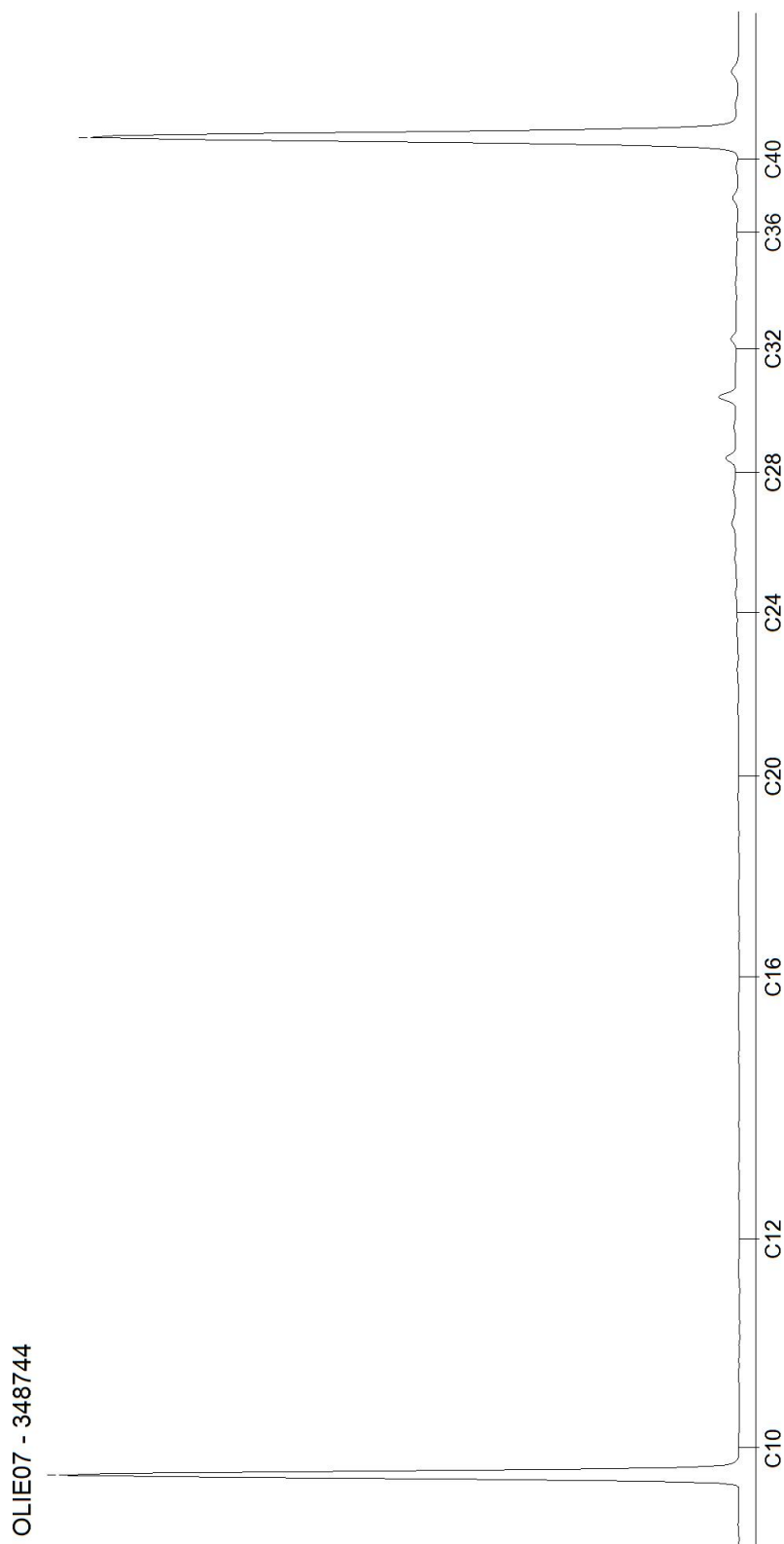


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

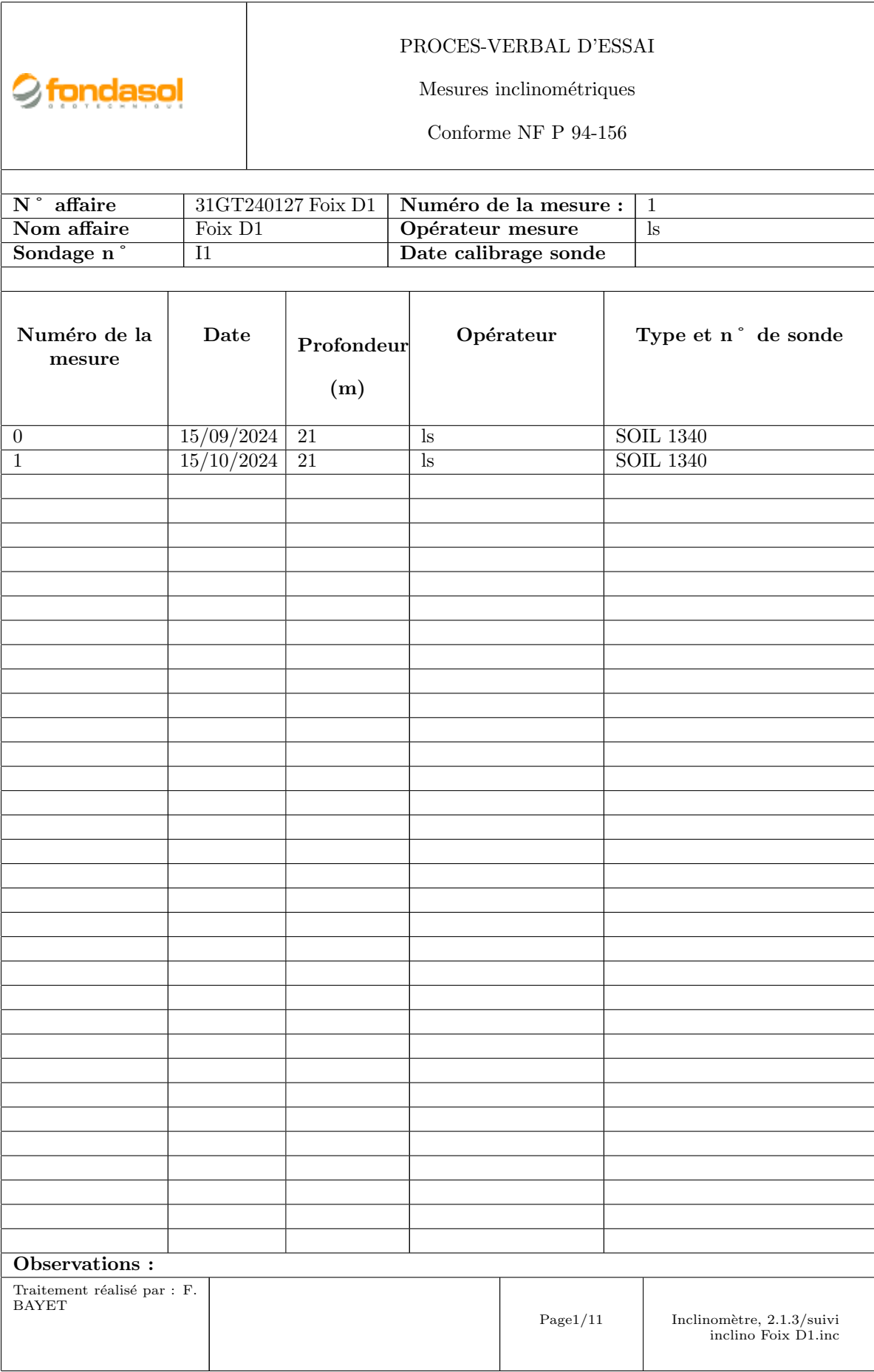
CHROMATOGRAM for Order No. 1459674, Analysis No. 348744, created at 20.09.2024 09:13:20

Nom de l'échantillon: SP6-3m



8. SUIVI INCLINOMETRIQUE

SERIE M0-MI - RELEVÉ INCLINOMETRIQUE DU 15/09/2024 ET 15/10/2024



			Procès verbal d'essai : Mesures inclinométriques Conforme NF P 94-156			
Affaire : 31GT240127 Foix D1	Chantier : Foix D1		Etalonnage : série 0		15/09/2024	
Inclinomètre : I1	Angles en 10 ⁻⁴ rad		Comparaison : série 1		15/10/2024	

prof	m0A1	m0A2	m0(A1-A2)/2	m1A1	m1A2	m1(A1-A2)/2	m1(A1+A2)/2	S0-S3	D0-D3	D0-D2-CORR	Test	Dépl (cm)	Incert (cm)	Dépl norme (cm)
0.45	-0.006540	0.007840	-0.007190	-0.006700	0.008040	-0.007370	0.000670	-0.000020	0.000180	0.000180	0.0	0.10	-0.00	0.06
0.95	-0.006000	0.007420	-0.006710	-0.006100	0.007640	-0.006870	0.000770	-0.000060	0.000160	0.000160	0.0	0.11	-0.00	0.06
1.45	-0.004080	0.005340	-0.004710	-0.004160	0.005480	-0.004820	0.000660	-0.000030	0.000110	0.000110	0.0	0.12	-0.00	0.06
1.95	-0.001760	0.003140	-0.002450	-0.001760	0.003160	-0.002460	0.000700	-0.000010	0.000010	0.000010	0.0	0.13	-0.00	0.06
2.45	-0.000180	0.001340	-0.000760	-0.000160	0.001460	-0.000810	0.000650	-0.000070	0.000050	0.000050	0.0	0.13	-0.00	0.06
2.95	-0.000220	0.001660	-0.000940	-0.000240	0.001780	-0.001010	0.000770	-0.000050	0.000070	0.000070	0.0	0.13	-0.00	0.06
3.45	0.005020	-0.003620	0.004320	0.005000	-0.003460	0.004230	0.000770	-0.000070	0.000090	0.000090	0.0	0.13	-0.00	0.06
3.95	0.008940	-0.007720	0.008830	0.008940	-0.007620	0.008280	0.000660	-0.000050	0.000050	0.000050	0.0	0.14	-0.00	0.06
4.45	0.012920	-0.011520	0.012220	0.013000	-0.011480	0.012240	0.000760	-0.000060	-0.000020	-0.000020	0.0	0.14	-0.00	0.06
4.95	0.018300	-0.017080	0.017690	0.018260	-0.016960	0.017610	0.000650	-0.000040	0.000080	0.000080	0.0	0.14	-0.00	0.06
5.45	0.025500	-0.023980	0.024740	0.025480	-0.023740	0.024610	0.000870	-0.000110	0.000130	0.000130	0.0	0.14	-0.00	0.06
5.95	0.000320	0.000580	-0.000130	0.000560	0.000560	0.000000	0.000560	-0.000110	-0.000130	-0.000130	0.0	0.15	-0.00	0.06
6.45	-0.003000	0.004300	-0.003650	-0.003040	0.004420	-0.003730	0.000690	-0.000040	0.000080	0.000080	0.0	0.14	-0.00	0.06
6.95	0.002840	-0.001460	0.002150	0.002860	-0.001400	0.002130	0.000730	-0.000040	0.000020	0.000020	0.0	0.15	-0.00	0.06
7.45	0.006440	-0.005280	0.005860	0.006420	-0.005280	0.005850	0.000570	0.000010	0.000010	0.000010	0.0	0.15	0.00	0.06
7.95	0.009320	-0.008120	0.008720	0.009420	-0.008100	0.008760	0.000660	-0.000060	-0.000040	-0.000040	0.0	0.15	-0.00	0.06
8.45	0.009560	-0.008440	0.009000	0.009720	-0.008440	0.009080	0.000640	-0.000080	-0.000080	-0.000080	0.0	0.15	-0.00	0.06
8.95	0.015500	-0.014280	0.014890	0.015620	-0.014120	0.014870	0.000750	-0.000140	0.000020	0.000020	0.0	0.14	-0.00	0.06
9.45	0.013820	-0.012600	0.013210	0.013860	-0.012540	0.013200	0.000660	-0.000050	0.000010	0.000010	0.0	0.14	-0.00	0.06
9.95	0.010720	-0.009540	0.010130	0.010900	-0.009460	0.010180	0.000720	-0.000130	-0.000050	-0.000050	0.0	0.14	-0.00	0.06
10.45	0.004800	-0.003680	0.004240	0.004960	-0.003640	0.004300	0.000660	-0.000100	-0.000060	-0.000060	0.0	0.14	-0.00	0.06
10.95	-0.001360	0.002520	-0.001940	-0.001200	0.002540	-0.001870	0.000670	-0.000090	-0.000070	-0.000070	0.0	0.14	-0.00	0.06
11.45	-0.009000	0.010220	-0.009610	-0.008920	0.010220	-0.009570	0.000650	-0.000040	-0.000040	-0.000040	0.0	0.14	-0.00	0.06
11.95	-0.001500	0.004520	-0.003010	-0.001660	0.004580	-0.003120	0.001460	0.000050	0.000110	0.000110	0.0	0.13	0.00	0.06
12.45	-0.011300	0.012200	-0.011750	-0.010960	0.012200	-0.011580	0.000620	-0.000170	-0.000170	-0.000170	0.0	0.14	-0.00	0.06
12.95	-0.036840	0.038260	-0.037550	-0.036240	0.038100	-0.037170	0.000930	-0.000220	-0.000380	-0.000380	0.0	0.13	-0.00	0.06
13.45	-0.050080	0.050880	-0.050480	-0.050040	0.050620	-0.050330	0.000290	0.000110	-0.000150	-0.000150	0.0	0.11	0.00	0.04
13.95	-0.044460	0.045440	-0.044950	-0.044660	0.045220	-0.044940	0.000280	0.000210	-0.000010	-0.000010	0.0	0.10	0.00	0.04
14.45	-0.043200	0.043960	-0.043580	-0.043000	0.043980	-0.043490	0.000490	-0.000110	-0.000090	-0.000090	0.0	0.10	-0.00	0.04
14.95	-0.050260	0.051940	-0.051100	-0.049900	0.051880	-0.050890	0.000990	-0.000150	-0.000210	-0.000210	0.0	0.10	-0.00	0.04
15.45	-0.054720	0.056000	-0.055360	-0.054460	0.056040	-0.055250	0.000790	-0.000150	-0.000110	-0.000110	0.0	0.09	-0.00	0.04
15.95	-0.057160	0.057940	-0.057550	-0.056900	0.058020	-0.057460	0.000560	-0.000170	-0.000090	-0.000090	0.0	0.08	-0.00	0.04
16.45	-0.057980	0.059040	-0.058510	-0.057820	0.059040	-0.058430	0.000610	-0.000080	-0.000080	-0.000080	0.0	0.08	-0.00	0.04
16.95	-0.057580	0.058620	-0.058100	-0.057460	0.058640	-0.058050	0.000590	-0.000070	-0.000050	-0.000050	0.0	0.07	-0.00	0.04
17.45	-0.053340	0.054760	-0.054050	-0.053320	0.054480	-0.053900	0.000580	0.000130	-0.000150	-0.000150	0.0	0.07	0.00	0.04
17.95	-0.075180	0.075820	-0.075500	-0.074420	0.075140	-0.074780	0.000360	-0.000040	-0.000720	-0.000720	0.0	0.06	-0.00	0.04
18.45	-0.082440	0.083440	-0.082940	-0.082160	0.083320	-0.082740	0.000580	-0.000080	-0.000200	-0.000200	0.0	0.03	-0.00	0.00
18.95	-0.081380	0.082520	-0.081950	-0.081080	0.082580	-0.081830	0.000750	-0.000180	-0.000120	-0.000120	0.0	0.02	-0.00	0.00
19.45	-0.074280	0.075300	-0.074790	-0.074080	0.075300	-0.074690	0.000610	-0.000100	-0.000100	-0.000100	0.0	0.01	-0.00	0.00
19.95	-0.067600	0.068100	-0.067850	-0.067120	0.068120	-0.067620	0.000500	-0.000250	-0.000230	-0.000230	0.0	0.01	-0.00	0.00
20.45	-0.059180	0.060400	-0.059790	-0.059260	0.060500	-0.059880	0.000620	-0.000010	0.000090	0.000090	0.0	0.00	-0.00	0.00

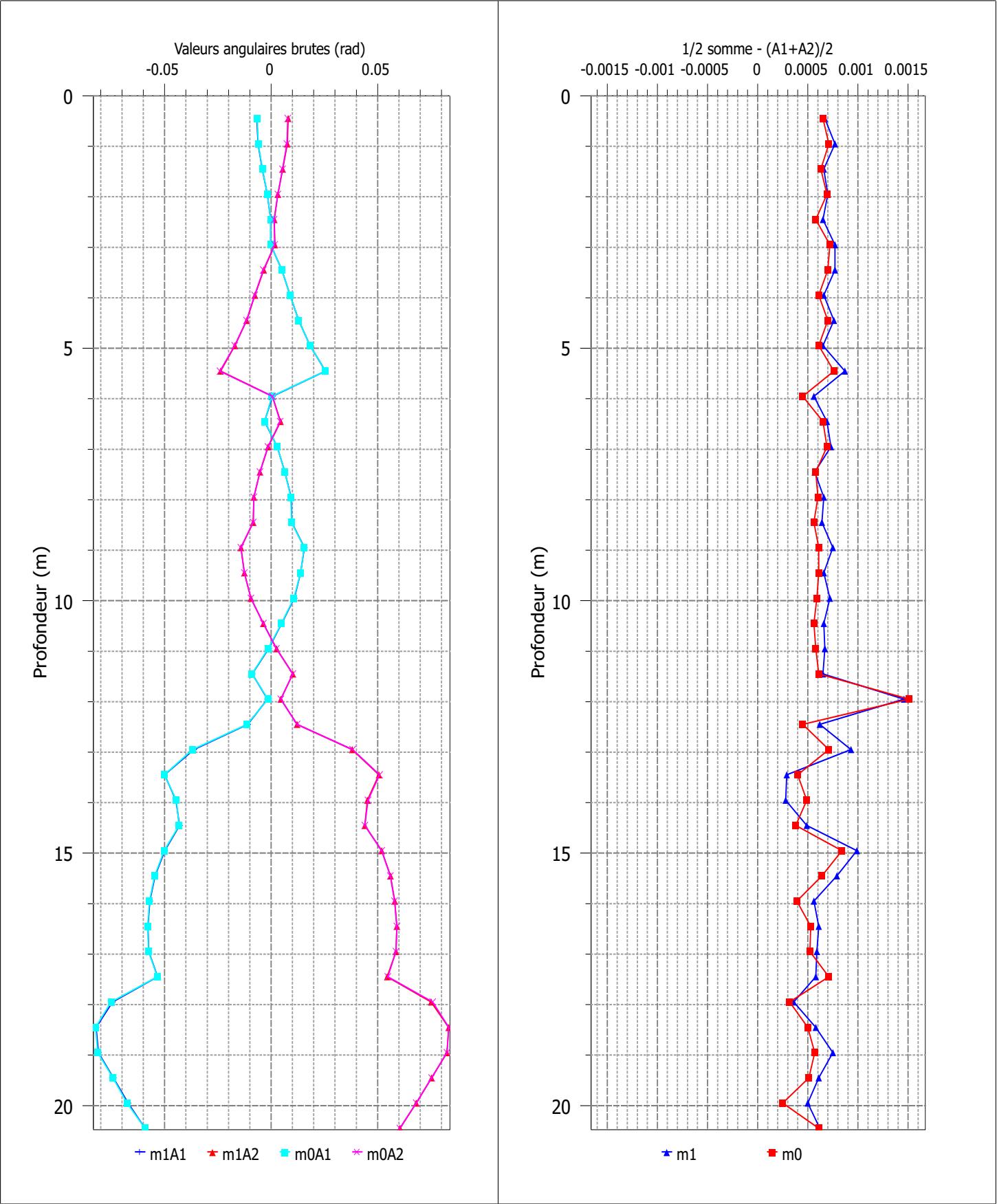
Traitement réalisé par : F. BAYET

			Procès verbal d'essai : Mesures inclinométriques Conforme NF P 94-156			
Affaire : 31GT240127 Foix D1	Chantier : Foix D1		Etalonnage : série 0	15/09/2024		
Inclinomètre : I1	Angles en 10 ⁻⁴ rad		Comparaison : série 1	15/10/2024		

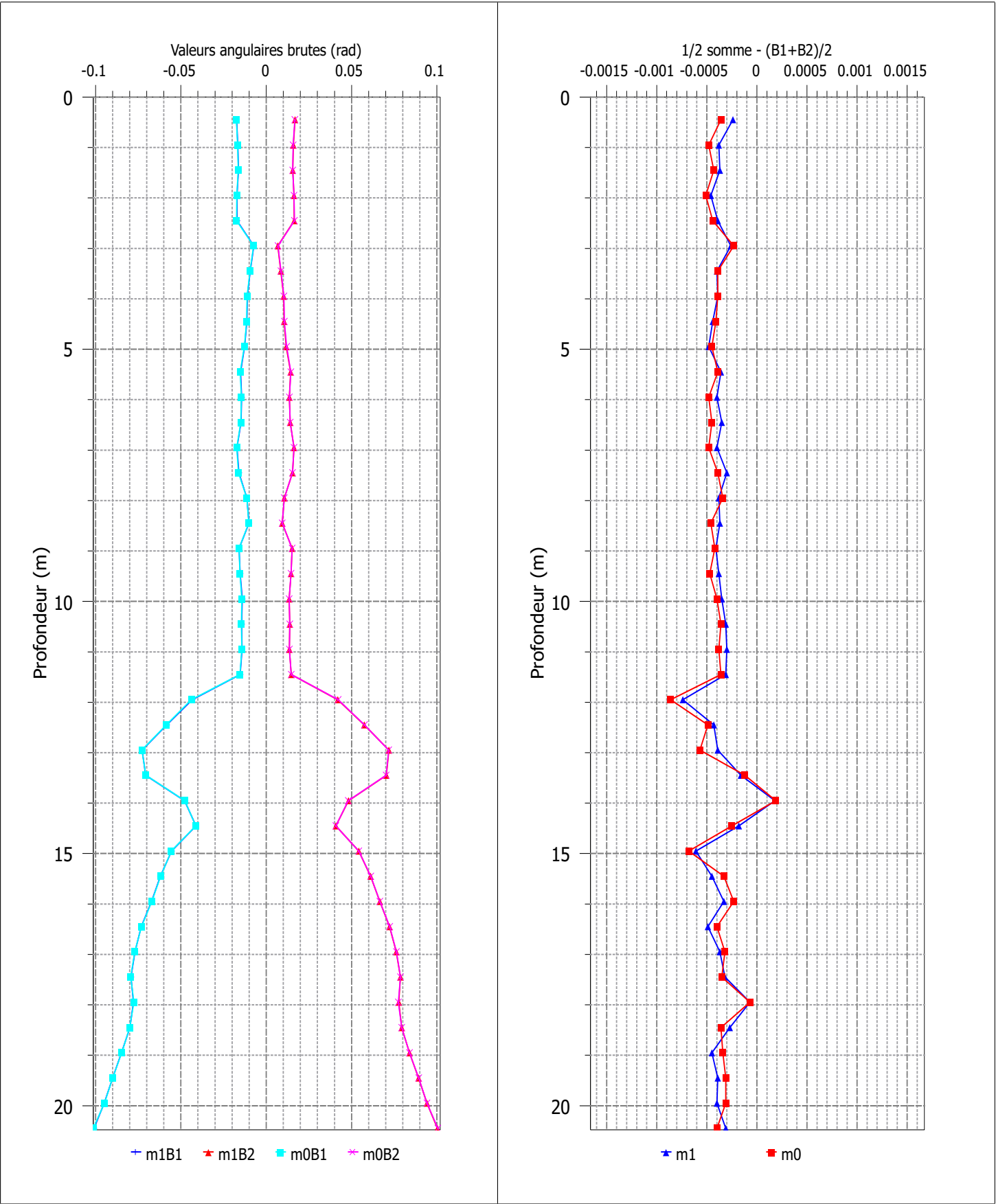
prof	m0B1	m0B2	m0(B1-B2)/2	m0(B1+B2)/2	m1B1	m1B2	m1(B1-B2)/2	m1(B1+B2)/2	S0-S3	D0-D3	D0-D2-CORR	Test	Dépl (cm)	Incert (cm)	Dépl norme (cm)
0.45	-0.017460	0.016740	-0.017100	-0.000360	-0.017320	0.016840	-0.017080	-0.000240	-0.000120	-0.000020	-0.000020	0.0	0.13	-0.00	0.02
0.95	-0.016740	0.015780	-0.016260	-0.000480	-0.016620	0.015860	-0.016240	-0.000380	-0.000100	-0.000020	-0.000020	0.0	0.13	-0.00	0.02
1.45	-0.016380	0.015520	-0.015950	-0.000430	-0.016240	0.015500	-0.015870	-0.000370	-0.000060	-0.000080	-0.000080	0.0	0.13	-0.00	0.02
1.95	-0.017300	0.016280	-0.016790	-0.000510	-0.017140	0.016220	-0.016680	-0.000460	-0.000050	-0.000110	-0.000110	0.0	0.12	-0.00	0.02
2.45	-0.017340	0.016460	-0.016900	-0.000440	-0.017160	0.016380	-0.016770	-0.000390	-0.000050	-0.000130	-0.000130	0.0	0.12	-0.00	0.02
2.95	-0.007380	0.006920	-0.007150	-0.000230	-0.007300	0.006780	-0.007040	-0.000260	0.000030	-0.000110	-0.000110	0.0	0.11	0.00	0.02
3.45	-0.009460	0.008680	-0.009070	-0.000390	-0.009320	0.008520	-0.008920	-0.000400	0.000010	-0.000150	-0.000150	0.0	0.11	0.00	0.02
3.95	-0.011180	0.010400	-0.010790	-0.000390	-0.011060	0.010280	-0.010670	-0.000390	0.000000	-0.000120	-0.000120	0.0	0.10	0.00	0.02
4.45	-0.011440	0.010620	-0.011030	-0.000410	-0.011400	0.010520	-0.010960	-0.000440	0.000030	-0.000070	-0.000070	0.0	0.09	0.00	0.02
4.95	-0.012800	0.011900	-0.012350	-0.000450	-0.012660	0.011700	-0.012180	-0.000480	0.000030	-0.000170	-0.000170	0.0	0.09	0.00	0.02
5.45	-0.015260	0.014480	-0.014870	-0.000390	-0.015060	0.014340	-0.014700	-0.000360	-0.000030	-0.000170	-0.000170	0.0	0.08	-0.00	0.02
5.95	-0.014520	0.013560	-0.014040	-0.000480	-0.014400	0.013600	-0.014000	-0.000400	-0.000080	-0.000040	-0.000040	0.0	0.07	-0.00	0.02
6.45	-0.014940	0.014040	-0.014490	-0.000450	-0.014760	0.014060	-0.014410	-0.000350	-0.000100	-0.000080	-0.000080	0.0	0.07	-0.00	0.02
6.95	-0.017240	0.016280	-0.016760	-0.000480	-0.017080	0.016280	-0.016680	-0.000400	-0.000080	-0.000080	-0.000080	0.0	0.07	-0.00	0.02
7.45	-0.016220	0.015440	-0.015830	-0.000390	-0.016020	0.015420	-0.015720	-0.000300	-0.000090	-0.000110	-0.000110	0.0	0.06	-0.00	0.02
7.95	-0.011300	0.010620	-0.010960	-0.000340	-0.011300	0.010540	-0.010920	-0.000380	0.000040	-0.000040	-0.000040	0.0	0.06	0.00	0.02
8.45	-0.010260	0.009340	-0.009800	-0.000460	-0.010100	0.009360	-0.009730	-0.000370	-0.000090	-0.000070	-0.000070	0.0	0.06	-0.00	0.02
8.95	-0.015960	0.015120	-0.015540	-0.000420	-0.015920	0.015100	-0.015510	-0.000410	-0.000010	-0.000030	-0.000030	0.0	0.05	-0.00	0.02
9.45	-0.015440	0.014500	-0.014970	-0.000470	-0.015320	0.014560	-0.014940	-0.000380	-0.000090	-0.000030	-0.000030	0.0	0.05	-0.00	0.02
9.95	-0.014260	0.013460	-0.013860	-0.000400	-0.014100	0.013400	-0.013750	-0.000350	-0.000050	-0.000110	-0.000110	0.0	0.05	-0.00	0.02
10.45	-0.014580	0.013860	-0.014220	-0.000360	-0.014400	0.013780	-0.014090	-0.000310	-0.000050	-0.000130	-0.000130	0.0	0.04	-0.00	0.02
10.95	-0.014320	0.013560	-0.013940	-0.000380	-0.014120	0.013520	-0.013820	-0.000300	-0.000080	-0.000120	-0.000120	0.0	0.04	-0.00	0.02
11.45	-0.015420	0.014700	-0.015060	-0.000360	-0.015280	0.014660	-0.014970	-0.000310	-0.000050	-0.000090	-0.000090	0.0	0.03	-0.00	0.02
11.95	-0.043860	0.042140	-0.043000	-0.000860	-0.043380	0.041900	-0.042640	-0.000740	-0.000120	-0.000360	-0.000360	0.0	0.03	-0.00	0.02
12.45	-0.058540	0.057560	-0.058050	-0.000490	-0.058320	0.057460	-0.057890	-0.000430	-0.000060	-0.000160	-0.000160	0.0	0.01	-0.00	0.00
12.95	-0.072900	0.071760	-0.072330	-0.000570	-0.072680	0.071900	-0.072290	-0.000390	-0.000180	-0.000040	-0.000040	0.0	0.00	-0.00	0.00
13.45	-0.070500	0.070260	-0.070380	-0.000120	-0.070660	0.070340	-0.070500	-0.000160	0.000040	0.000120	0.000120	0.0	0.00	0.00	0.00
13.95	-0.047660	0.048040	-0.047850	0.000190	-0.047860	0.048220	-0.048040	0.000180	0.000010	0.000190	0.000190	0.0	0.00	0.00	0.00
14.45	-0.041280	0.040780	-0.041030	-0.000250	-0.041120	0.040760	-0.040940	-0.000180	-0.000070	-0.000090	-0.000090	0.0	0.01	-0.00	0.00
14.95	-0.055560	0.054200	-0.054880	-0.000680	-0.055460	0.054240	-0.054850	-0.000610	-0.000070	-0.000030	-0.000030	0.0	0.01	-0.00	0.00
15.45	-0.061920	0.061260	-0.061590	-0.000330	-0.062060	0.061160	-0.061610	-0.000450	0.000120	0.000020	0.000020	0.0	0.01	0.00	0.00
15.95	-0.067080	0.066620	-0.066850	-0.000230	-0.067200	0.066540	-0.066870	-0.000330	0.000100	0.000020	0.000020	0.0	0.01	0.00	0.00
16.45	-0.073140	0.072340	-0.072740	-0.000400	-0.073180	0.072200	-0.072690	-0.000490	0.000090	-0.000050	-0.000050	0.0	0.01	0.00	0.00
16.95	-0.076980	0.076340	-0.076660	-0.000320	-0.076960	0.076220	-0.076590	-0.000370	0.000050	-0.000070	-0.000070	0.0	0.01	0.00	0.00
17.45	-0.079400	0.078700	-0.079050	-0.000350	-0.079280	0.078640	-0.078960	-0.000320	-0.000030	-0.000090	-0.000090	0.0	0.00	-0.00	0.00
17.95	-0.077580	0.077440	-0.077510	-0.000070	-0.077820	0.077680	-0.077750	-0.000070	0.000000	0.000240	0.000240	0.0	0.00	0.00	0.00
18.45	-0.080040	0.079320	-0.079680	-0.000360	-0.079880	0.079340	-0.079610	-0.000270	-0.000090	-0.000070	-0.000070	0.0	0.01	-0.00	0.01
18.95	-0.084680	0.084000	-0.084340	-0.000340	-0.084820	0.083920	-0.084370	-0.000450	0.000110	0.000030	0.000030	0.0	0.01	0.00	0.01
19.45	-0.089940	0.089320	-0.089630	-0.000310	-0.090000	0.089220	-0.089610	-0.000390	0.000080	-0.000020	-0.000020	0.0	0.01	0.00	0.01
19.95	-0.094780	0.094160	-0.094470	-0.000310	-0.094960	0.094160	-0.094560	-0.000400	0.000090	0.000090	0.000090	0.0	0.01	0.00	0.01
20.45	-0.101320	0.100520	-0.100920	-0.000400	-0.100980	0.100360	-0.100670	-0.000310	-0.000090	-0.000250	-0.000250	0.0	0.01	-0.00	0.01

Traitement réalisé par : F. BAYET

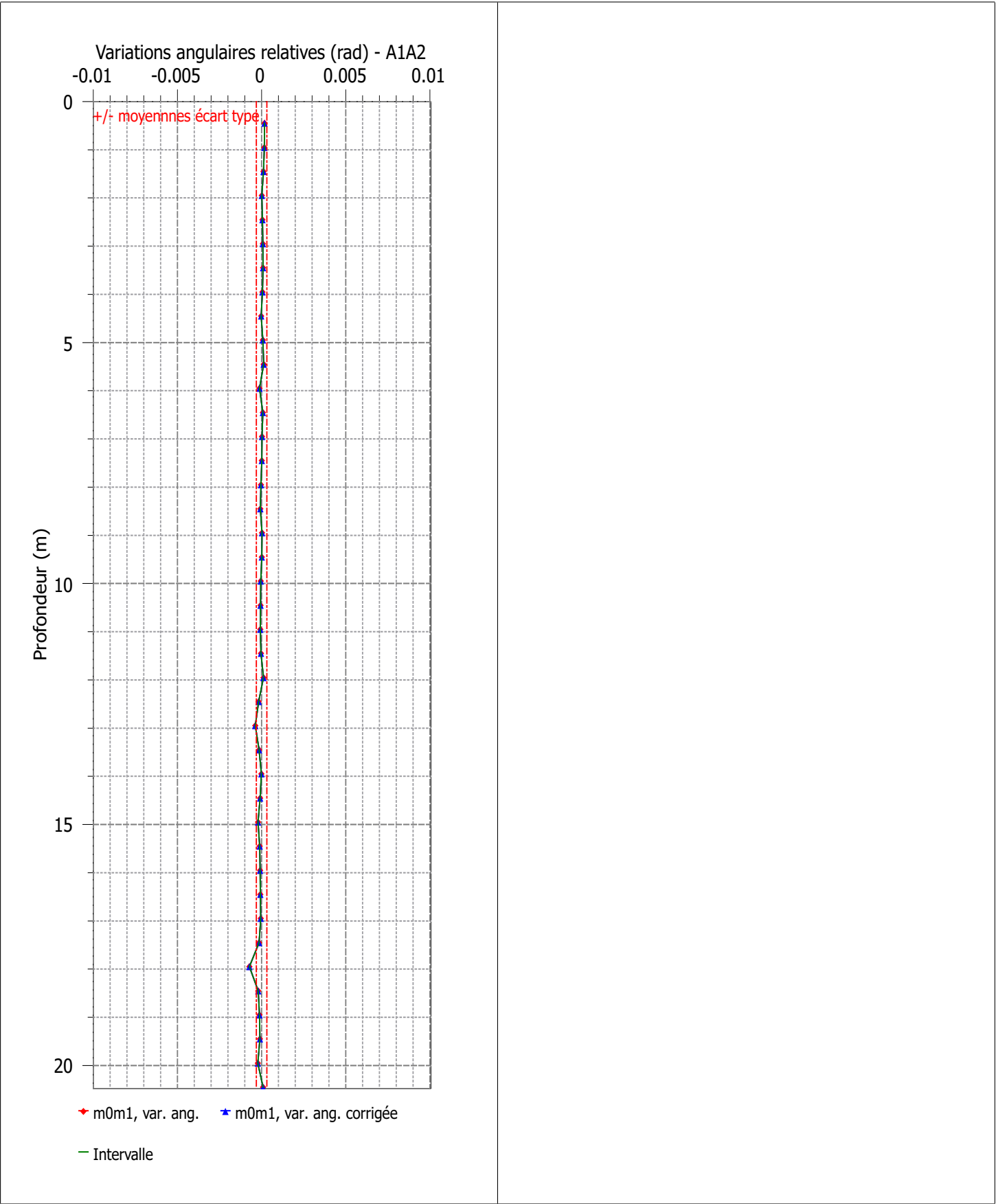
Affaire : 31GT240127 Foix D1	Chantier : Foix D1	Etalonnage : série 0	15/09/2024
Inclinomètre : I1	Angles en 10^{-4} rad	Comparaison : série 1	15/10/2024



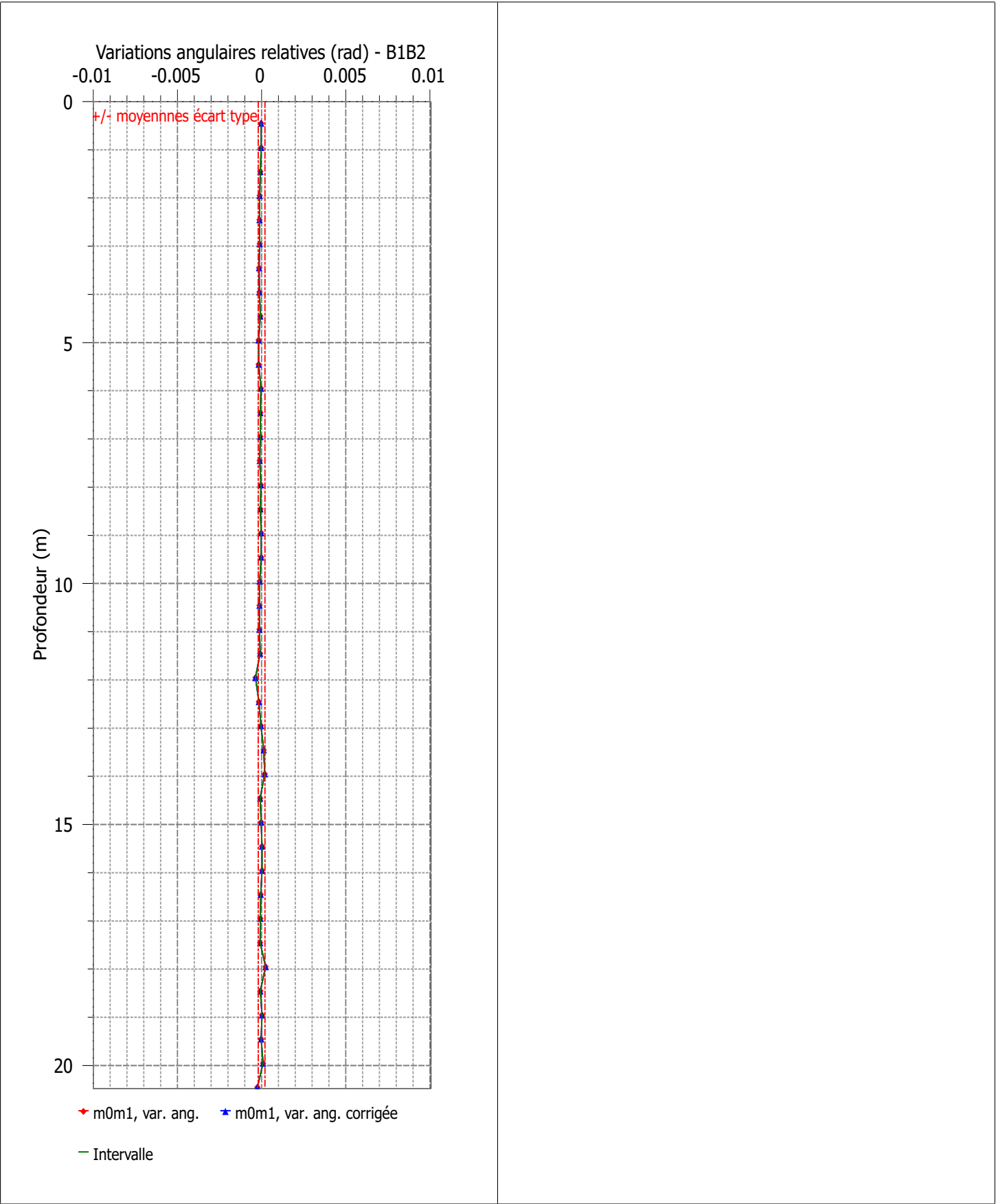
Affaire : 31GT240127 Foix D1	Chantier : Foix D1	Etalonnage : série 0	15/09/2024
Inclinomètre : I1	Angles en 10^{-4} rad	Comparaison : série 1	15/10/2024



Affaire : 31GT240127 Foix D1	Chantier : Foix D1	Etalonnage : série 0	15/09/2024
Inclinomètre : I1	Angles en 10^{-4} rad	Comparaison : série 1	15/10/2024



Affaire : 31GT240127 Foix D1	Chantier : Foix D1	Etalonnage : série 0	15/09/2024
Inclinomètre : I1	Angles en 10^{-4} rad	Comparaison : série 1	15/10/2024



Affaire : 31GT240127 Foix
D1

Chantier : Foix D1

Etalonnage : série 0

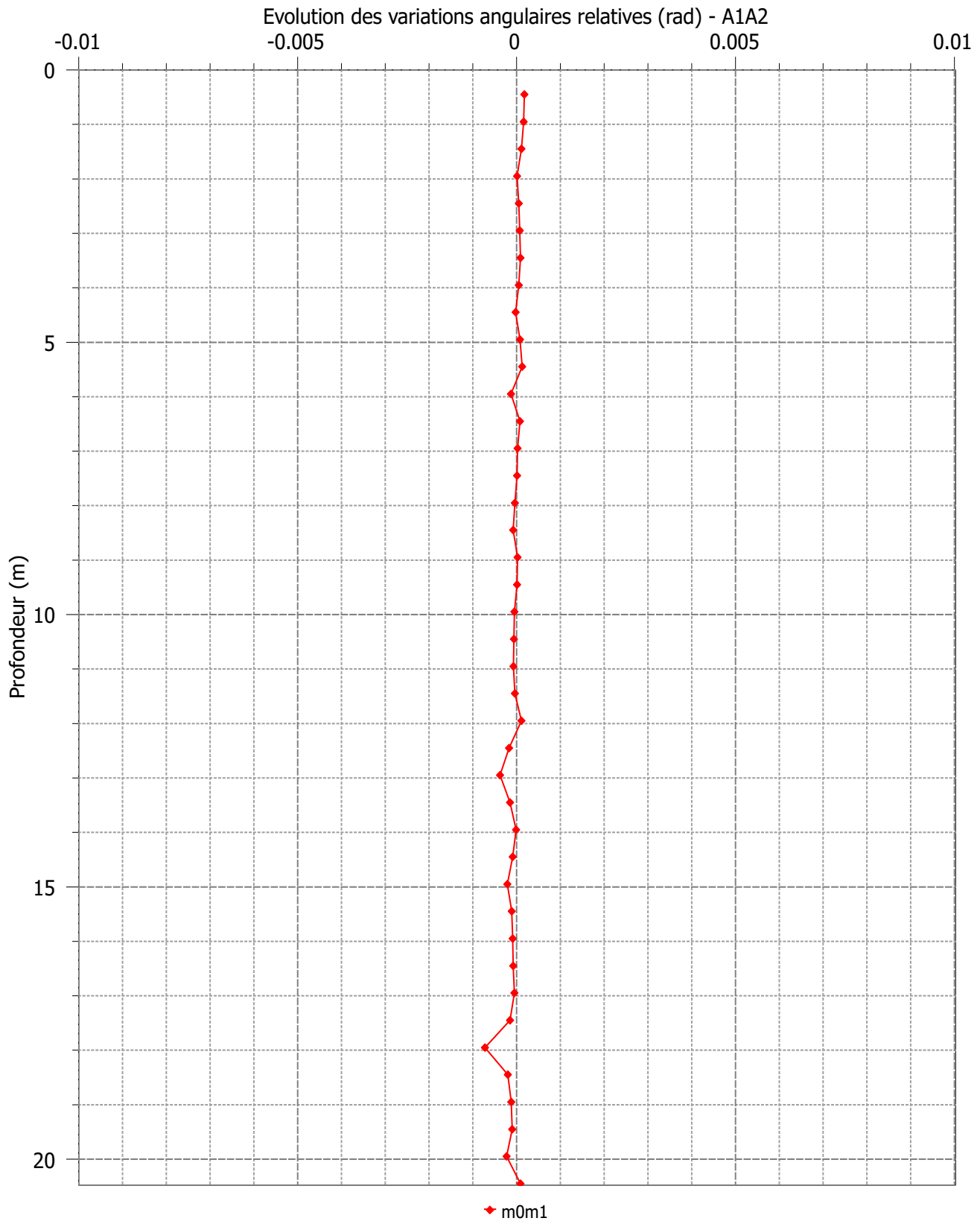
15/09/2024

Inclinomètre : I1

Angles en 10^{-4} rad

Comparaison : série 1

15/10/2024



Affaire : 31GT240127 Foix
D1

Chantier : Foix D1

Etalonnage : série 0

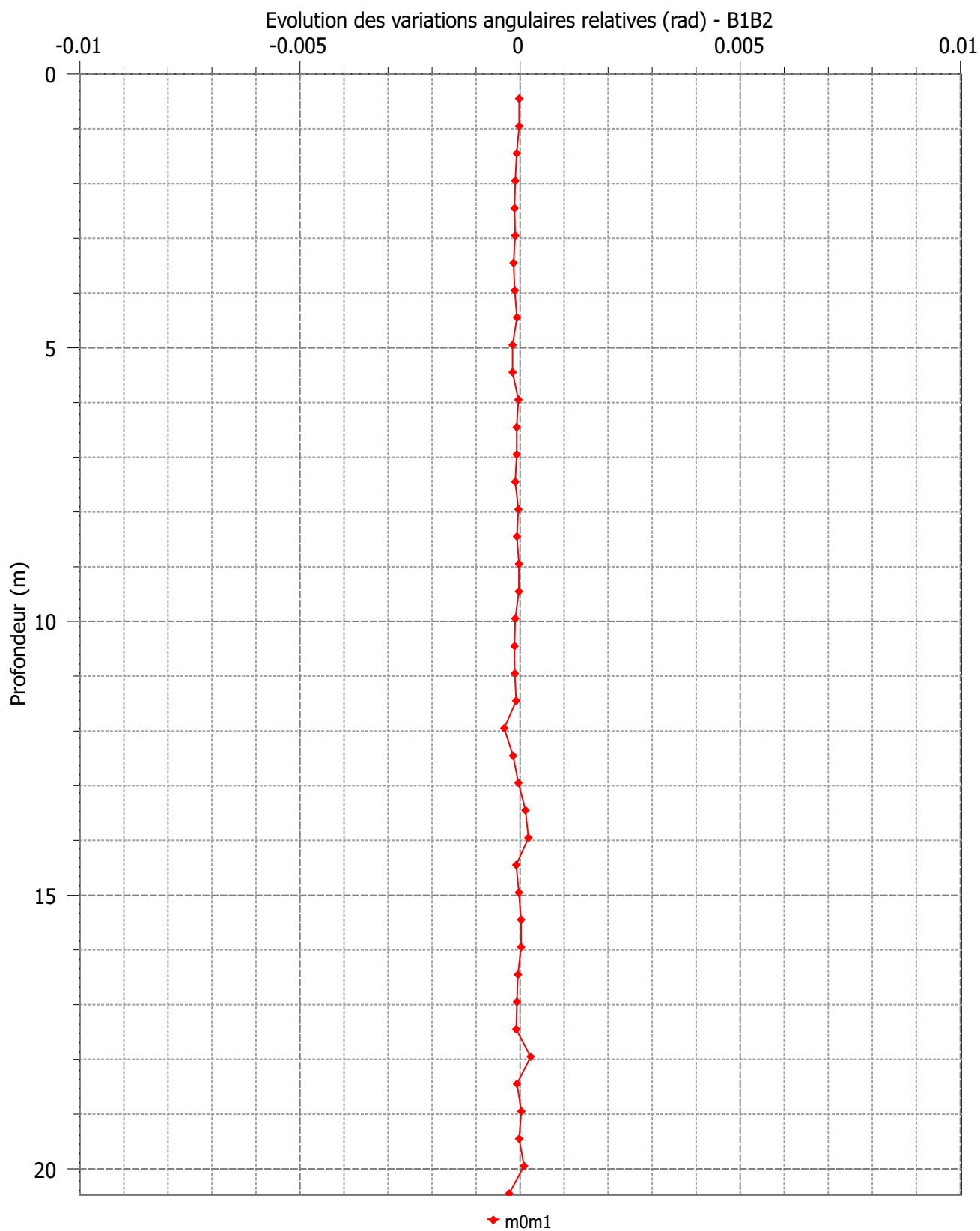
15/09/2024

Inclinomètre : I1

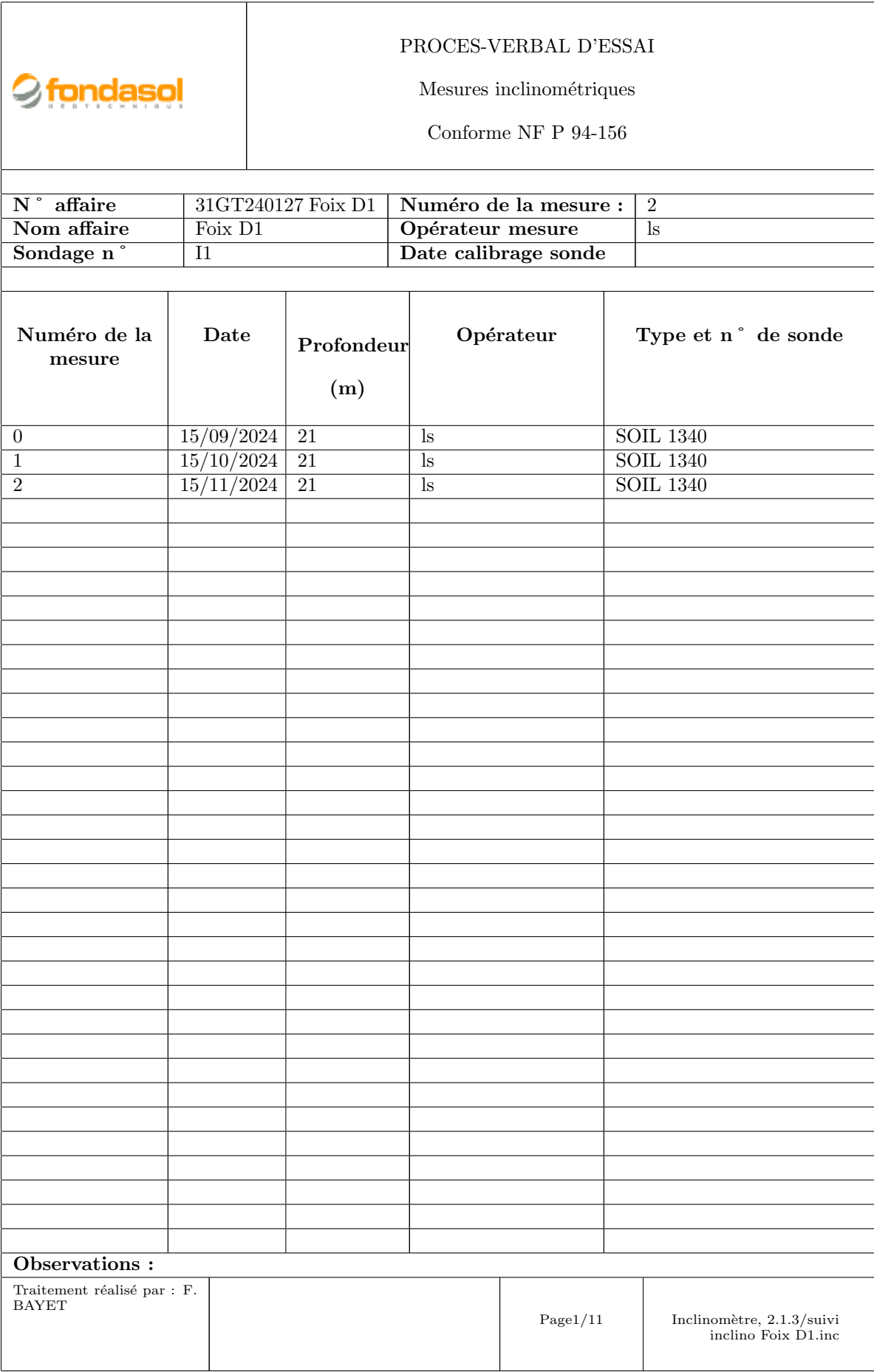
 Angles en 10^{-4} rad

Comparaison : série 1

15/10/2024



SERIE M0-M2 - RELEVÉ INCLINOMETRIQUE DU 15/11/2024



			Procès verbal d'essai : Mesures inclinométriques Conforme NF P 94-156		
Affaire : 31GT240127 Foix D1	Chantier : Foix D1		Etalonnage : série 0	15/09/2024	
Inclinomètre : I1	Angles en 10 ⁻⁴ rad		Comparaison : série 2	15/11/2024	

prof	m0A1	m0A2	m0(A1-A2)/2	m0(A1+A2)/2	m2A1	m2A2	m2(A1-A2)/2	m2(A1+A2)/2	S0-S3	D0-D3	D0-D2-CORR	Test	Dépl (cm)	Incert (cm)	Dépl norme (cm)
0.45	-0.006540	0.007840	-0.007190	0.000650	-0.006920	0.008300	-0.007610	0.000690	-0.000040	0.000420	0.000420	0.0	0.24	-0.00	-0.02
0.95	-0.006000	0.007420	-0.006710	0.000710	-0.006440	0.008040	-0.007240	0.000800	-0.000090	0.000530	0.000530	0.0	0.26	-0.00	0.00
1.45	-0.004080	0.005340	-0.004710	0.000630	-0.004220	0.005560	-0.004890	0.000670	-0.000040	0.000180	0.000180	0.0	0.29	-0.00	0.03
1.95	-0.001760	0.003140	-0.002450	0.000690	-0.001680	0.003060	-0.002370	0.000690	0.000000	-0.000080	-0.000080	0.0	0.30	0.00	0.03
2.45	-0.000180	0.001340	-0.000760	0.000580	-0.000180	0.001440	-0.000810	0.000630	-0.000050	0.000050	0.000050	0.0	0.30	-0.00	0.03
2.95	-0.000220	0.001660	-0.000940	0.000720	-0.000240	0.001680	-0.000960	0.000720	0.000000	0.000020	0.000020	0.0	0.30	0.00	0.03
3.45	0.005020	-0.003620	0.004320	0.000700	0.005080	-0.003480	0.004280	0.000800	-0.000100	0.000040	0.000040	0.0	0.30	-0.00	0.03
3.95	0.008940	-0.007720	0.008330	0.000610	0.009060	-0.007680	0.008370	0.000690	-0.000080	-0.000040	-0.000040	0.0	0.30	-0.00	0.03
4.45	0.012920	-0.011520	0.012220	0.000700	0.013180	-0.011600	0.012390	0.000790	-0.000090	-0.000170	-0.000170	0.0	0.30	-0.00	0.03
4.95	0.018300	-0.017080	0.017690	0.000610	0.018520	-0.017080	0.017800	0.000720	-0.000110	-0.000110	-0.000110	0.0	0.29	-0.00	0.03
5.45	0.025500	-0.023980	0.024740	0.000760	0.025640	-0.023980	0.024810	0.000830	-0.000070	-0.000070	-0.000070	0.0	0.29	-0.00	0.03
5.95	0.000320	0.000580	-0.000130	0.000450	0.000520	0.000640	-0.000060	0.000580	-0.000130	-0.000070	-0.000070	0.0	0.28	-0.00	0.03
6.45	-0.003000	0.004300	-0.003650	0.000650	-0.002960	0.004380	-0.003670	0.000710	-0.000060	0.000020	0.000020	0.0	0.28	-0.00	0.03
6.95	0.002840	-0.001460	0.002150	0.000690	0.003000	-0.001500	0.002250	0.000750	-0.000060	-0.000100	-0.000100	0.0	0.28	-0.00	0.03
7.45	0.006440	-0.005280	0.005860	0.000580	0.006520	-0.005360	0.005940	0.000580	0.000000	-0.000080	-0.000080	0.0	0.27	0.00	0.03
7.95	0.009320	-0.008120	0.008720	0.000600	0.009500	-0.008180	0.008840	0.000660	-0.000060	-0.000120	-0.000120	0.0	0.27	-0.00	0.03
8.45	0.009560	-0.008440	0.009000	0.000560	0.009780	-0.008460	0.009120	0.000660	-0.000100	-0.000120	-0.000120	0.0	0.26	-0.00	0.03
8.95	0.015500	-0.014280	0.014890	0.000610	0.015580	-0.014060	0.014820	0.000760	-0.000150	0.000070	0.000070	0.0	0.26	-0.00	0.03
9.45	0.013820	-0.012600	0.013210	0.000610	0.014000	-0.012600	0.013300	0.000700	-0.000090	-0.000090	-0.000090	0.0	0.26	-0.00	0.03
9.95	0.010720	-0.009540	0.010130	0.000590	0.011000	-0.009540	0.010270	0.000730	-0.000140	-0.000140	-0.000140	0.0	0.26	-0.00	0.03
10.45	0.004800	-0.003680	0.004240	0.000560	0.005100	-0.003580	0.004340	0.000760	-0.000200	-0.000100	-0.000100	0.0	0.25	-0.00	0.03
10.95	-0.001360	0.002520	-0.001940	0.000580	-0.001040	0.002620	-0.001830	0.000790	-0.000210	-0.000110	-0.000110	0.0	0.25	-0.00	0.03
11.45	-0.009000	0.010220	-0.009610	0.000610	-0.008780	0.010220	-0.009500	0.000720	-0.000110	-0.000110	-0.000110	0.0	0.24	-0.00	0.03
11.95	-0.001500	0.004520	-0.003010	0.001510	-0.001220	0.004620	-0.002920	0.001700	-0.000190	-0.000090	-0.000090	0.0	0.23	-0.00	0.03
12.45	-0.011300	0.012200	-0.011750	0.000450	-0.010760	0.012460	-0.011610	0.000850	-0.000400	-0.000140	-0.000140	0.0	0.23	-0.00	0.03
12.95	-0.036840	0.038260	-0.037550	0.000710	-0.036060	0.038420	-0.037240	0.001180	-0.000470	-0.000310	-0.000310	0.0	0.22	-0.00	0.03
13.45	-0.050080	0.050880	-0.050480	0.000400	-0.049860	0.050560	-0.050210	0.000350	0.000050	-0.000270	-0.000270	0.0	0.21	0.00	0.03
13.95	-0.044460	0.045440	-0.044950	0.000490	-0.044420	0.045120	-0.044770	0.000350	0.000140	-0.000180	-0.000180	0.0	0.19	0.00	0.03
14.45	-0.043200	0.043960	-0.043580	0.000380	-0.042720	0.044140	-0.043430	0.000710	-0.000330	-0.000150	-0.000150	0.0	0.19	-0.00	0.03
14.95	-0.050260	0.051940	-0.051100	0.000840	-0.049660	0.052280	-0.050970	0.001310	-0.000470	-0.000130	-0.000130	0.0	0.18	-0.00	0.03
15.45	-0.054720	0.056000	-0.055360	0.000640	-0.054100	0.056140	-0.055120	0.001020	-0.000380	-0.000240	-0.000240	0.0	0.17	-0.00	0.03
15.95	-0.057160	0.057940	-0.057550	0.000390	-0.056580	0.058100	-0.057340	0.000760	-0.000370	-0.000210	-0.000210	0.0	0.16	-0.00	0.03
16.45	-0.057980	0.059040	-0.058510	0.000530	-0.057400	0.059160	-0.058280	0.000880	-0.000350	-0.000230	-0.000230	0.0	0.15	-0.00	0.03
16.95	-0.057580	0.058620	-0.058100	0.000520	-0.057060	0.058760	-0.057910	0.000850	-0.000330	-0.000190	-0.000190	0.0	0.14	-0.00	0.03
17.45	-0.053340	0.054760	-0.054050	0.000710	-0.052960	0.054580	-0.053770	0.000810	-0.000100	-0.000280	-0.000280	0.0	0.13	-0.00	0.03
17.95	-0.075180	0.075820	-0.075500	0.000320	-0.074300	0.075380	-0.074840	0.000540	-0.000220	-0.000060	-0.000060	0.0	0.11	-0.00	0.03
18.45	-0.082440	0.083440	-0.082940	0.000500	-0.081780	0.083400	-0.082590	0.000810	-0.000310	-0.000350	-0.000350	0.0	0.08	-0.00	0.00
18.95	-0.081380	0.082520	-0.081950	0.000370	-0.080580	0.082540	-0.081560	0.000980	-0.000410	-0.000390	-0.000390	0.0	0.06	-0.00	0.00
19.45	-0.074280	0.075300	-0.074790	0.000310	-0.073640	0.075320	-0.074480	0.000840	-0.000330	-0.000310	-0.000310	0.0	0.04	-0.00	0.00
19.95	-0.067600	0.068100	-0.067850	0.000250	-0.066680	0.068240	-0.067460	0.000780	-0.000530	-0.000390	-0.000390	0.0	0.03	-0.00	0.00
20.45	-0.059180	0.060400	-0.059790	0.000610	-0.058700	0.060540	-0.059620	0.000920	-0.000310	-0.000170	-0.000170	0.0	0.01	-0.00	0.00

Affaire : 31GT240127 Foix D1	Chantier : Foix D1	Etalonnage : série 0	15/09/2024
Inclinomètre : I1	Angles en 10^{-4} rad	Comparaison : série 2	15/11/2024

[illegible]

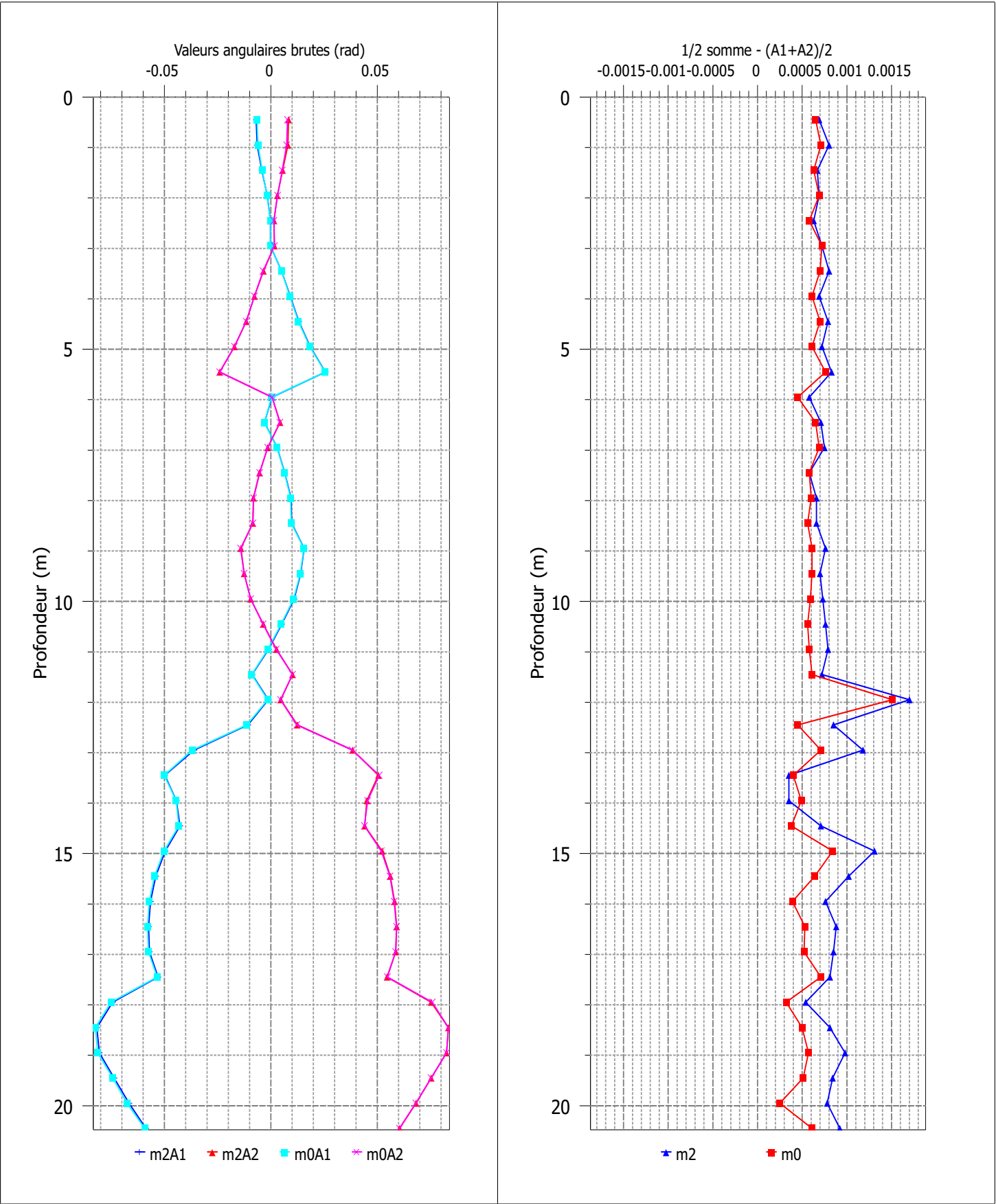
			Procès verbal d'essai : Mesures inclinométriques Conforme NF P 94-156			
Affaire : 31GT240127 Foix D1	Chantier : Foix D1		Etalonnage : série 0	15/09/2024		
Inclinomètre : I1	Angles en 10 ⁻⁴ rad		Comparaison : série 2	15/11/2024		

prof	m0B1	m0B2	m0(B1-B2)/2	m0(B1+B2)/2	m2B1	m2B2	m2(B1-B2)/2	m2(B1+B2)/2	S0-S3	D0-D3	D0-D2-CORR	Test	Dépl (cm)	Incert (cm)	Dépl norme (cm)
0.45	-0.017460	0.016740	-0.017100	-0.000360	-0.017640	0.016720	-0.017180	-0.000460	0.000100	0.000080	0.000080	0.0	0.02	0.00	-0.04
0.95	-0.016740	0.015780	-0.016260	-0.000480	-0.017180	0.016020	-0.016600	-0.000580	0.000100	0.000340	0.000340	0.0	0.02	0.00	-0.04
1.45	-0.016380	0.015520	-0.015950	-0.000430	-0.016600	0.015460	-0.016030	-0.000570	0.000140	0.000080	0.000080	0.0	0.04	0.00	-0.02
1.95	-0.017300	0.016280	-0.016790	-0.000510	-0.017420	0.016200	-0.016810	-0.000610	0.000100	0.000020	0.000020	0.0	0.04	0.00	-0.02
2.45	-0.017340	0.016460	-0.016900	-0.000440	-0.017400	0.016280	-0.016840	-0.000560	0.000120	-0.000060	-0.000060	0.0	0.04	0.00	-0.02
2.95	-0.007380	0.006920	-0.007150	-0.000230	-0.007620	0.006520	-0.007070	-0.000550	0.000320	-0.000080	-0.000080	0.0	0.04	0.00	-0.02
3.45	-0.009460	0.008680	-0.009070	-0.000390	-0.009380	0.008320	-0.008850	-0.000530	0.000140	-0.000220	-0.000220	0.0	0.04	0.00	-0.02
3.95	-0.011180	0.010400	-0.010790	-0.000390	-0.011140	0.010040	-0.010590	-0.000550	0.000160	-0.000200	-0.000200	0.0	0.03	0.00	-0.02
4.45	-0.011440	0.010620	-0.011030	-0.000410	-0.011480	0.010280	-0.010880	-0.000600	0.000190	-0.000150	-0.000150	0.0	0.02	0.00	-0.02
4.95	-0.012800	0.011900	-0.012350	-0.000450	-0.012740	0.011540	-0.012140	-0.000600	0.000150	-0.000210	-0.000210	0.0	0.01	0.00	-0.02
5.45	-0.015260	0.014480	-0.014870	-0.000390	-0.015140	0.014180	-0.014660	-0.000480	0.000090	-0.000210	-0.000210	0.0	0.00	0.00	-0.02
5.95	-0.014520	0.013560	-0.014040	-0.000480	-0.014580	0.013420	-0.014000	-0.000580	0.000100	-0.000040	-0.000040	0.0	-0.01	0.00	-0.02
6.45	-0.014940	0.014040	-0.014490	-0.000450	-0.014920	0.013820	-0.014370	-0.000550	0.000100	-0.000120	-0.000120	0.0	-0.02	0.00	-0.02
6.95	-0.017240	0.016280	-0.016760	-0.000480	-0.017260	0.016000	-0.016630	-0.000630	0.000150	-0.000130	-0.000130	0.0	-0.02	0.00	-0.02
7.45	-0.016220	0.015440	-0.015830	-0.000390	-0.016260	0.015120	-0.015690	-0.000570	0.000180	-0.000140	-0.000140	0.0	-0.03	0.00	-0.02
7.95	-0.011300	0.010620	-0.010960	-0.000340	-0.011460	0.010320	-0.010890	-0.000570	0.000230	-0.000070	-0.000070	0.0	-0.03	0.00	-0.02
8.45	-0.010260	0.009340	-0.009800	-0.000460	-0.010360	0.009080	-0.009720	-0.000640	0.000180	-0.000080	-0.000080	0.0	-0.04	0.00	-0.02
8.95	-0.015960	0.015120	-0.015540	-0.000420	-0.016140	0.014940	-0.015540	-0.000600	0.000180	0.000000	0.000000	0.0	-0.04	0.00	-0.02
9.45	-0.015440	0.014500	-0.014970	-0.000470	-0.015560	0.014240	-0.014900	-0.000660	0.000190	-0.000070	-0.000070	0.0	-0.04	0.00	-0.02
9.95	-0.014260	0.013460	-0.013860	-0.000400	-0.014380	0.013180	-0.013780	-0.000600	0.000200	-0.000080	-0.000080	0.0	-0.05	0.00	-0.02
10.45	-0.014580	0.013860	-0.014220	-0.000360	-0.014660	0.013600	-0.014130	-0.000530	0.000170	-0.000090	-0.000090	0.0	-0.05	0.00	-0.02
10.95	-0.014320	0.013560	-0.013940	-0.000380	-0.014380	0.013280	-0.013830	-0.000550	0.000170	-0.000110	-0.000110	0.0	-0.05	0.00	-0.02
11.45	-0.015420	0.014700	-0.015060	-0.000360	-0.015560	0.014460	-0.015010	-0.000550	0.000190	-0.000050	-0.000050	0.0	-0.06	0.00	-0.02
11.95	-0.043860	0.042140	-0.043000	-0.000860	-0.043980	0.041700	-0.042840	-0.001140	0.000280	-0.000160	-0.000160	0.0	-0.06	0.00	-0.02
12.45	-0.058540	0.057560	-0.058050	-0.000490	-0.058620	0.057240	-0.057930	-0.000690	0.000200	-0.000120	-0.000120	0.0	-0.07	0.00	-0.02
12.95	-0.072900	0.071760	-0.072330	-0.000570	-0.073160	0.071520	-0.072340	-0.000820	0.000250	0.000010	0.000010	0.0	-0.08	0.00	-0.02
13.45	-0.070500	0.070260	-0.070380	-0.000120	-0.070660	0.070040	-0.070350	-0.000310	0.000190	-0.000030	-0.000030	0.0	-0.08	0.00	-0.02
13.95	-0.047660	0.048040	-0.047850	0.000190	-0.047880	0.047840	-0.047860	-0.000020	0.000210	0.000010	0.000010	0.0	-0.08	0.00	-0.02
14.45	-0.041280	0.040780	-0.041030	-0.000250	-0.041740	0.040560	-0.041150	-0.000590	0.000340	0.000120	0.000120	0.0	-0.08	0.00	-0.02
14.95	-0.055560	0.054200	-0.054880	-0.000680	-0.056040	0.053900	-0.054970	-0.001070	0.000390	0.000090	0.000090	0.0	-0.07	0.00	-0.02
15.45	-0.061920	0.061260	-0.061590	-0.000330	-0.062540	0.060960	-0.061750	-0.000790	0.000460	0.000160	0.000160	0.0	-0.07	0.00	-0.02
15.95	-0.067080	0.066620	-0.066850	-0.000230	-0.067660	0.066360	-0.067010	-0.000650	0.000420	0.000160	0.000160	0.0	-0.06	0.00	-0.02
16.45	-0.073140	0.072340	-0.072740	-0.000400	-0.073600	0.072040	-0.072820	-0.000780	0.000380	0.000080	0.000080	0.0	-0.05	0.00	-0.02
16.95	-0.076980	0.076340	-0.076660	-0.000320	-0.077400	0.076060	-0.076730	-0.000670	0.000350	0.000070	0.000070	0.0	-0.05	0.00	-0.02
17.45	-0.079400	0.078700	-0.079050	-0.000350	-0.079580	0.078540	-0.079060	-0.000520	0.000170	0.000010	0.000010	0.0	-0.04	0.00	-0.02
17.95	-0.077580	0.077440	-0.077510	-0.000070	-0.078200	0.077540	-0.077870	-0.000330	0.000260	0.000360	0.000360	0.0	-0.04	0.00	-0.02
18.45	-0.080040	0.079320	-0.079680	-0.000360	-0.080520	0.079120	-0.079820	-0.000700	0.000340	0.000140	0.000140	0.0	-0.02	0.00	0.00
18.95	-0.084680	0.084000	-0.084340	-0.000340	-0.085320	0.083720	-0.084520	-0.000800	0.000460	0.000180	0.000180	0.0	-0.02	0.00	0.00
19.45	-0.089940	0.089320	-0.089630	-0.000310	-0.090420	0.089060	-0.089740	-0.000680	0.000370	0.000110	0.000110	0.0	-0.01	0.00	0.00
19.95	-0.094780	0.094160	-0.094470	-0.000310	-0.095360	0.093900	-0.094630	-0.000730	0.000420	0.000160	0.000160	0.0	0.00	0.00	0.00
20.45	-0.101320	0.100520	-0.100920	-0.000400	-0.101540	0.100100	-0.100820	-0.000720	0.000320	-0.000100	-0.000100	0.0	0.01	0.00	0.00

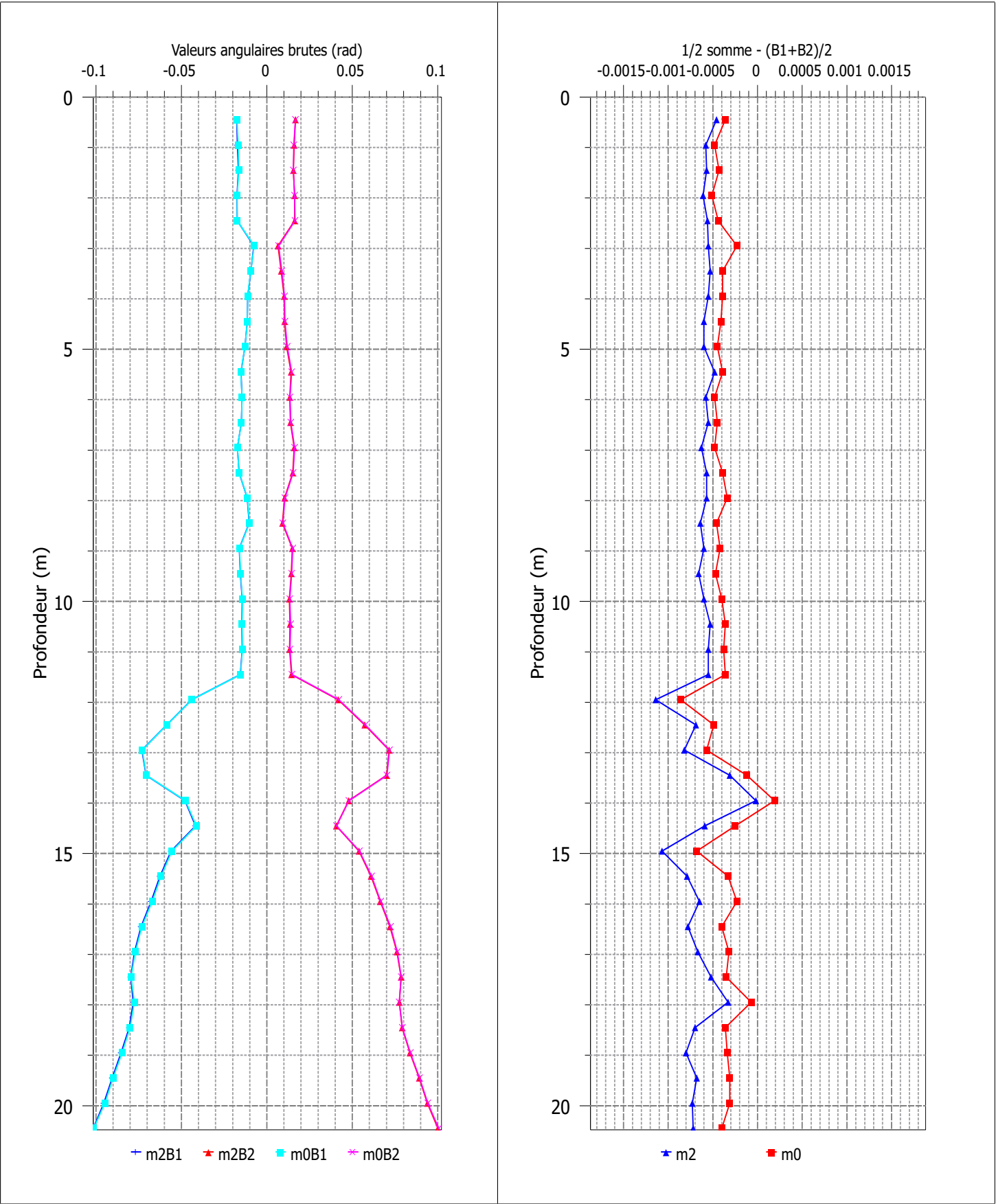
Affaire : 31GT240127 D1	Foix	Chantier : Foix D1	Etalonnage : série	0	15/09/2024
Inclinomètre : I1		Angles en 10^{-4} rad	Comparaison : série	2	15/11/2024

[illegible]

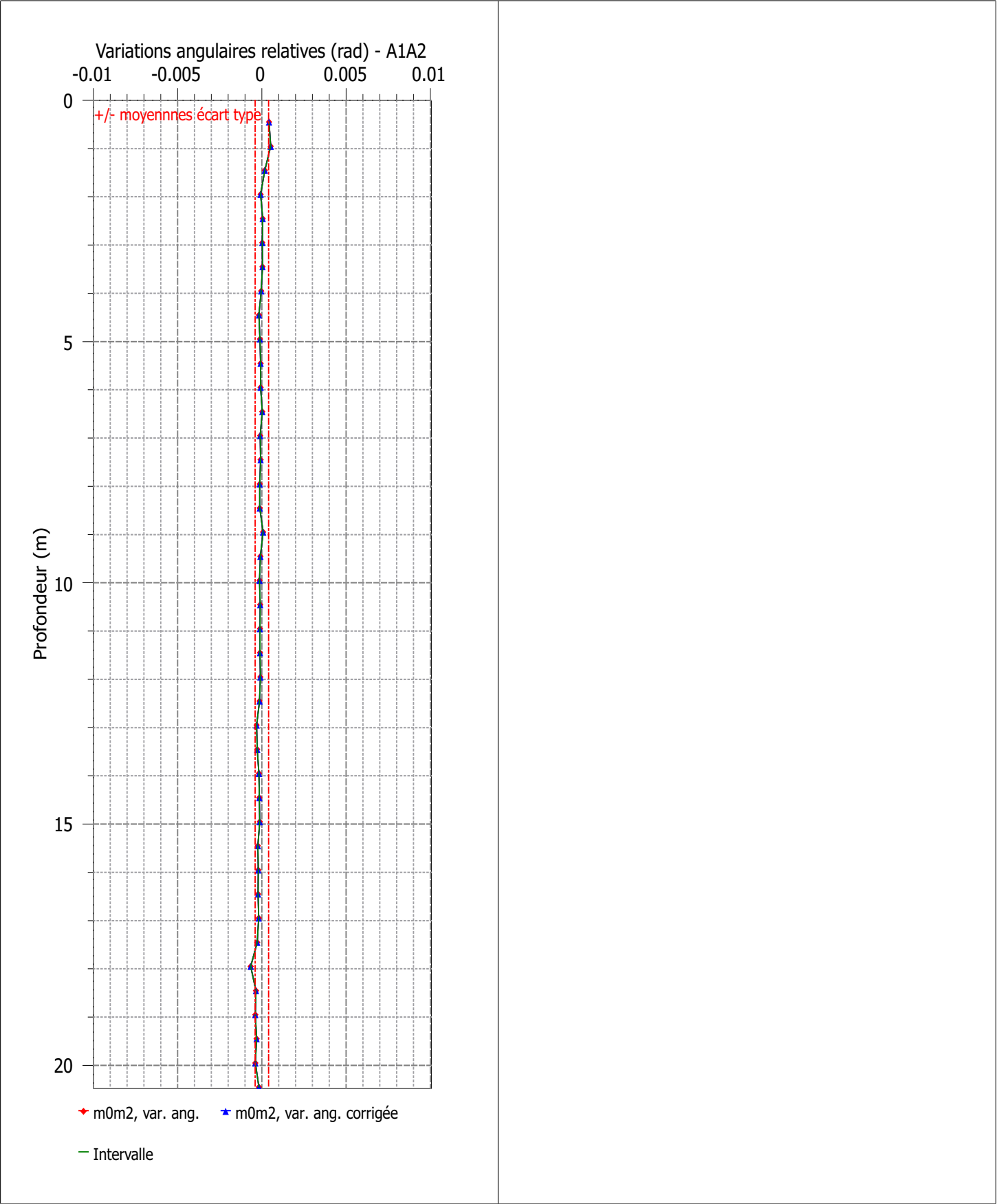
Affaire : 31GT240127 Foix D1	Chantier : Foix D1	Etalonnage : série 0	15/09/2024
Inclinomètre : I1	Angles en 10^{-4} rad	Comparaison : série 2	15/11/2024



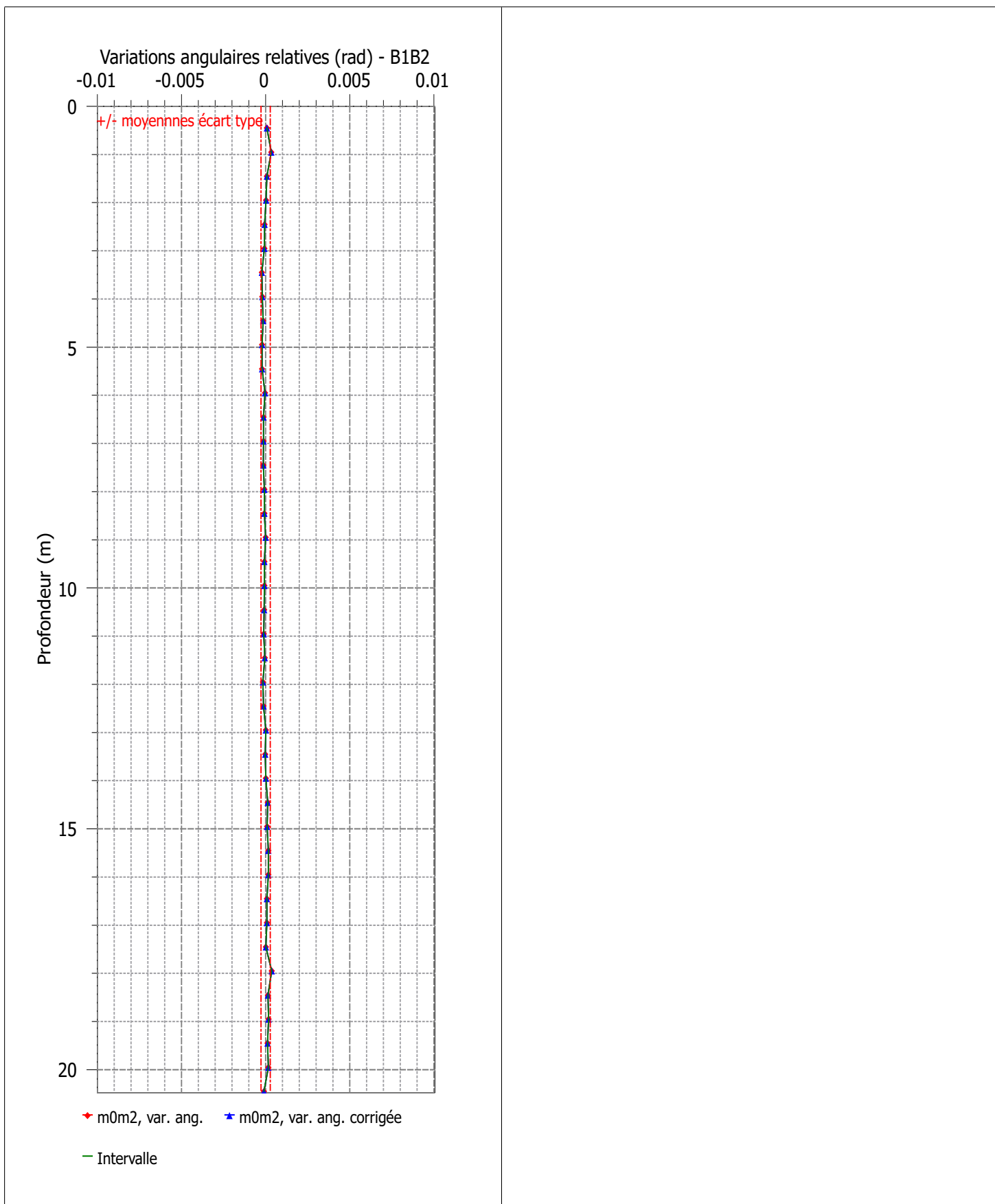
Affaire : 31GT240127 Foix D1	Chantier : Foix D1	Etalonnage : série 0	15/09/2024
Inclinomètre : I1	Angles en 10^{-4} rad	Comparaison : série 2	15/11/2024



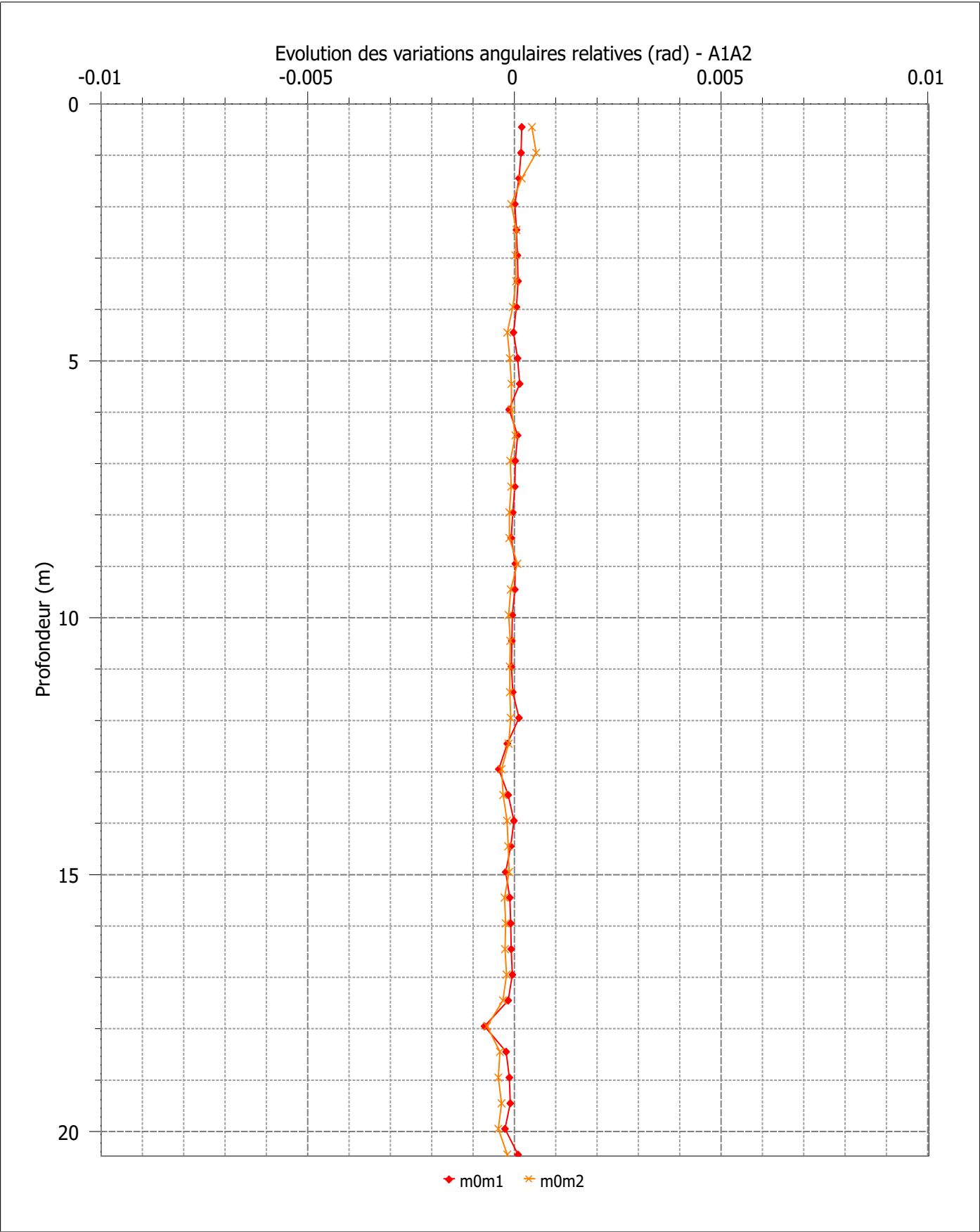
Affaire : 31GT240127 Foix D1	Chantier : Foix D1	Etalonnage : série 0	15/09/2024
Inclinomètre : I1	Angles en 10^{-4} rad	Comparaison : série 2	15/11/2024



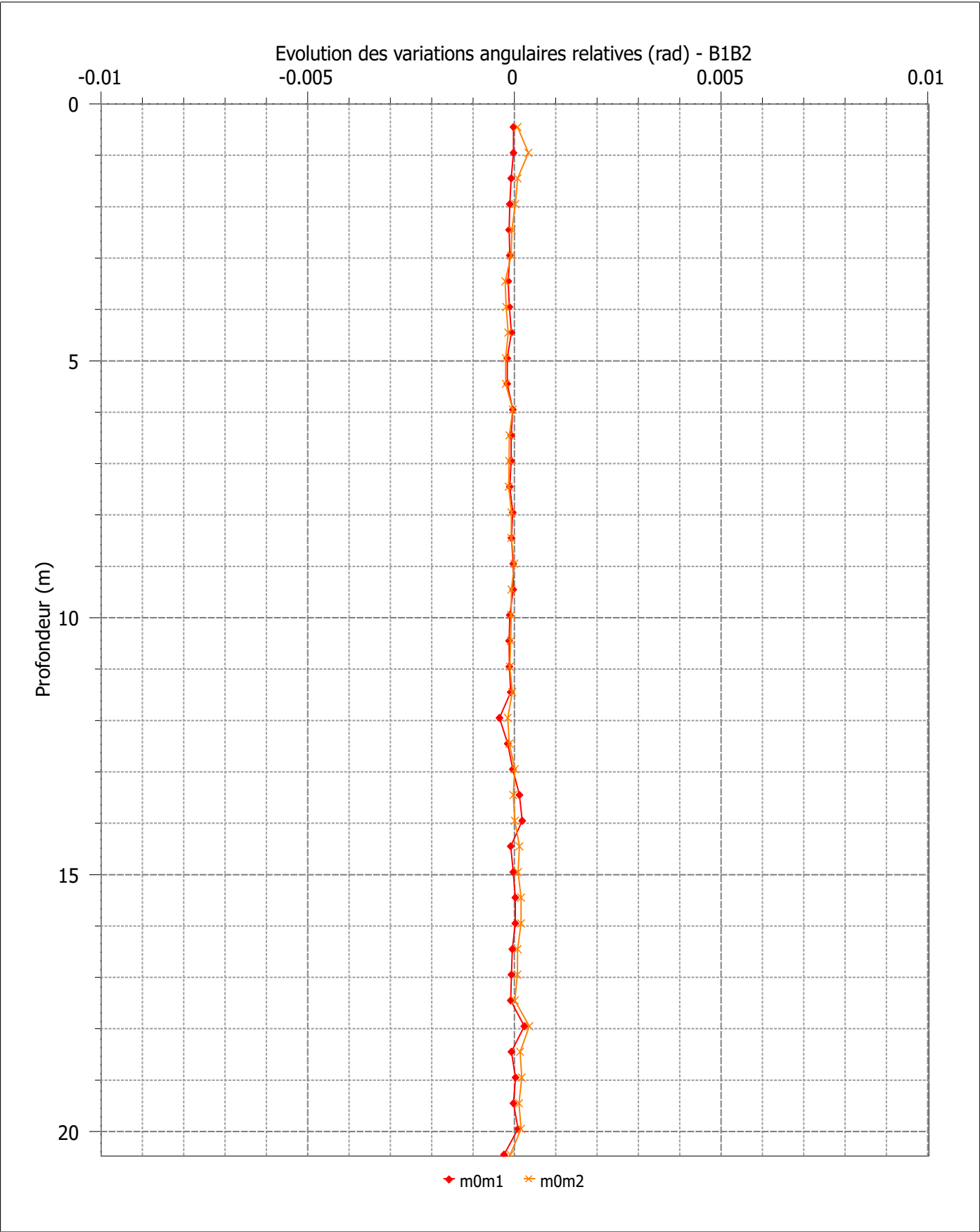
Affaire : 31GT240127 Foix D1	Chantier : Foix D1	Etalonnage : série 0	15/09/2024
Inclinomètre : I1	Angles en 10^{-4} rad	Comparaison : série 2	15/11/2024



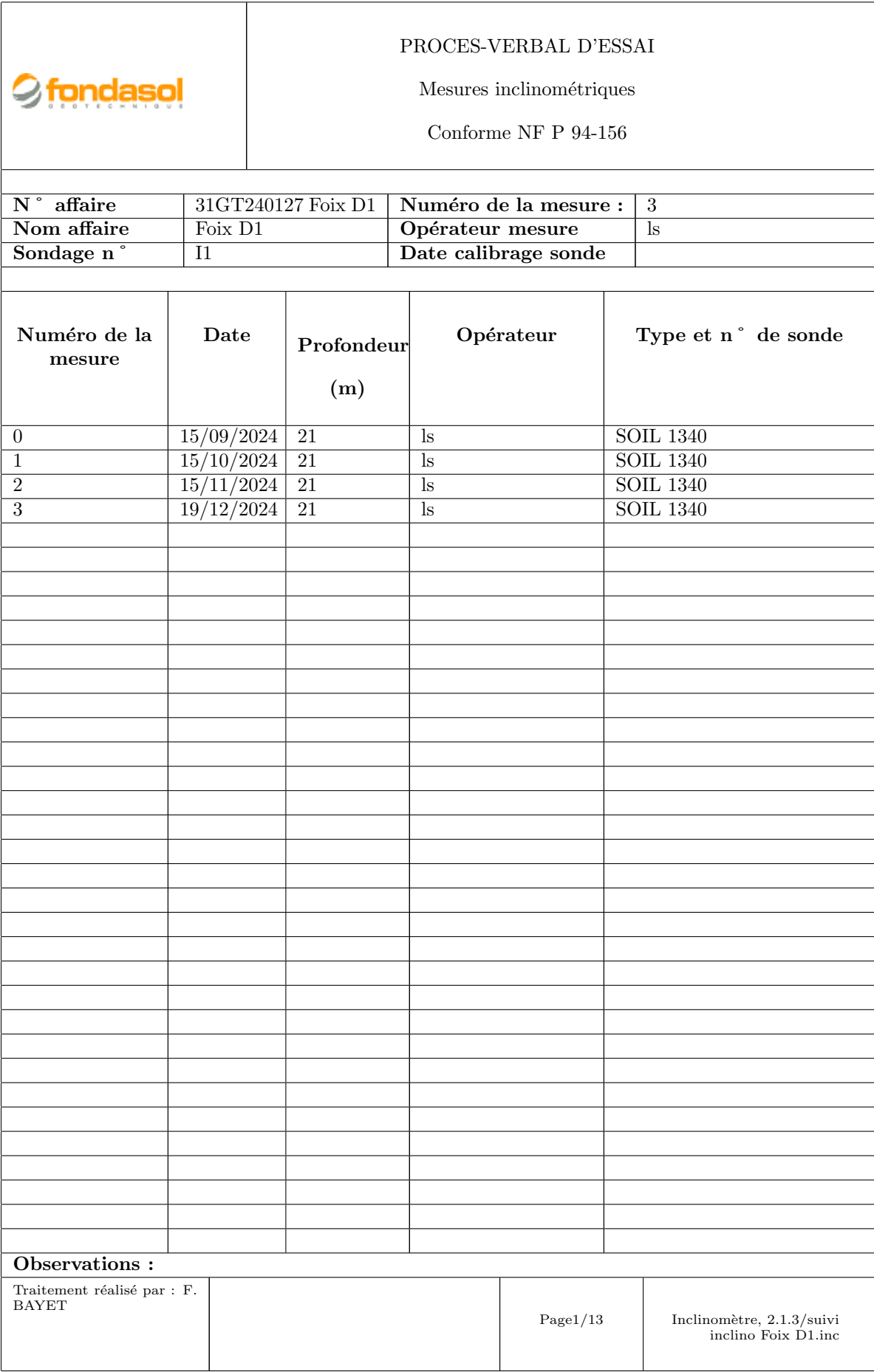
Affaire : 31GT240127 Foix D1	Chantier : Foix D1	Etalonnage : série 0	15/09/2024
Inclinomètre : I1	Angles en 10^{-4} rad	Comparaison : série 2	15/11/2024



Affaire : 31GT240127 Foix D1	Chantier : Foix D1	Etalonnage : série 0	15/09/2024
Inclinomètre : I1	Angles en 10^{-4} rad	Comparaison : série 2	15/11/2024



SERIE M0-M3 - RELEVÉ INCLINOMETRIQUE DU 19/12/2024



			Procès verbal d'essai : Mesures inclinométriques Conforme NF P 94-156		
Affaire : 31GT240127 Foix D1	Chantier : Foix D1		Etalonnage : série 0	15/09/2024	
Inclinomètre : I1	Angles en 10 ⁻⁴ rad		Comparaison : série 3	19/12/2024	

prof	m0A1	m0A2	m0(A1-A2)/2	m3A1	m3A2	m3(A1-A2)/2	m3(A1+A2)/2	S0-S3	D0-D3	D0-D2-CORR	Test	Dépl (cm)	Incert (cm)	Dépl norme (cm)
0.45	-0.006540	0.007840	-0.007190	-0.007200	0.008260	-0.007730	0.000530	0.000120	0.000540	0.000590	1.0	0.53	0.00	0.21
0.95	-0.006000	0.007420	-0.006710	-0.006740	0.008080	-0.007410	0.000670	0.000040	0.000700	0.000750	1.2	0.56	0.00	0.21
1.45	-0.004080	0.005340	-0.004710	-0.004480	0.005460	-0.004970	0.000490	0.000140	0.000260	0.000310	0.5	0.60	0.00	0.21
1.95	-0.001760	0.003140	-0.002450	-0.001720	0.002840	-0.002280	0.000560	0.000130	-0.000170	-0.000120	0.2	0.61	0.00	0.21
2.45	-0.000180	0.001340	-0.000760	-0.000180	0.001140	-0.000660	0.000480	0.000100	-0.000100	-0.000050	0.1	0.60	0.00	0.21
2.95	-0.000220	0.001660	-0.000940	-0.000160	0.001620	-0.000890	0.000730	-0.000010	-0.000050	0.000000	0.0	0.60	-0.00	0.21
3.45	0.005020	-0.003620	0.004320	0.004960	-0.003900	0.004430	0.000530	0.000170	-0.000110	-0.000060	0.1	0.60	0.00	0.21
3.95	0.008940	-0.007720	0.008330	0.009060	-0.007960	0.008510	0.000550	0.000060	-0.000180	-0.000130	0.2	0.60	0.00	0.21
4.45	0.012920	-0.011520	0.012220	0.013160	-0.012000	0.012580	0.000580	0.000120	-0.000360	-0.000310	0.5	0.59	0.00	0.21
4.95	0.018300	-0.017080	0.017690	0.018700	-0.017520	0.018110	0.000590	0.000020	-0.000420	-0.000370	0.6	0.58	0.00	0.21
5.45	0.025500	-0.023980	0.024740	0.025760	-0.024300	0.025030	0.000730	0.000030	-0.000290	-0.000240	0.4	0.56	0.00	0.21
5.95	0.000320	0.000580	-0.000130	0.001340	-0.000460	0.000900	0.000440	0.000010	-0.001030	-0.000980	1.6	0.55	0.00	0.21
6.45	-0.003000	0.004300	-0.003650	-0.003120	0.004240	-0.003680	0.000560	0.000090	0.000030	0.000080	0.1	0.50	0.00	0.21
6.95	0.002840	-0.001460	0.002150	0.002900	-0.001720	0.002310	0.000590	0.000100	-0.000160	-0.000110	0.2	0.50	0.00	0.21
7.45	0.006440	-0.005280	0.005860	0.006480	-0.005520	0.006000	0.000480	0.000100	-0.000140	-0.000090	0.1	0.50	0.00	0.21
7.95	0.009320	-0.008120	0.008720	0.009360	-0.008360	0.008860	0.000500	0.000100	-0.000140	-0.000090	0.1	0.49	0.00	0.21
8.45	0.009560	-0.008440	0.009000	0.009880	-0.008600	0.009240	0.000640	-0.000080	-0.000240	-0.000190	0.3	0.49	-0.00	0.21
8.95	0.015500	-0.014280	0.014890	0.015360	-0.014180	0.014770	0.000590	0.000020	0.000120	0.000170	0.3	0.48	0.00	0.21
9.45	0.013820	-0.012600	0.013210	0.014020	-0.012940	0.013480	0.000540	0.000070	-0.000270	-0.000220	0.4	0.49	0.00	0.21
9.95	0.010720	-0.009540	0.010130	0.011020	-0.009880	0.010450	0.000570	0.000020	-0.000320	-0.000270	0.4	0.48	0.00	0.21
10.45	0.004800	-0.003680	0.004240	0.005260	-0.004140	0.004700	0.000560	0.000000	-0.000460	-0.000410	0.7	0.46	0.00	0.21
10.95	-0.001360	0.002520	-0.001940	-0.000820	0.002080	-0.001450	0.000630	-0.000050	-0.000490	-0.000440	0.7	0.44	-0.00	0.21
11.45	-0.009000	0.010220	-0.009610	-0.008600	0.009660	-0.009130	0.000530	0.000080	-0.000480	-0.000430	0.7	0.42	0.00	0.21
11.95	-0.001500	0.004520	-0.003010	-0.002620	0.004760	-0.003690	0.001070	0.000440	0.000680	0.000730	1.2	0.40	0.00	0.21
12.45	-0.011300	0.012200	-0.011750	-0.009780	0.011480	-0.010630	0.000850	-0.000400	-0.001120	-0.001070	1.7	0.43	-0.00	0.21
12.95	-0.036840	0.038260	-0.037550	-0.034840	0.037220	-0.036030	0.001190	-0.000480	-0.001520	-0.001470	2.4	0.38	-0.00	0.21
13.45	-0.050080	0.050880	-0.050480	-0.049740	0.050380	-0.050060	0.000320	0.000080	-0.000420	-0.000370	0.6	0.31	0.00	0.14
13.95	-0.044460	0.045440	-0.044950	-0.044960	0.045320	-0.045140	0.000180	0.000310	0.000190	0.000240	0.4	0.29	0.00	0.14
14.45	-0.043200	0.043960	-0.043580	-0.042580	0.043620	-0.043100	0.000520	-0.000140	-0.000480	-0.000430	0.7	0.30	-0.00	0.14
14.95	-0.050260	0.051940	-0.051100	-0.049380	0.051660	-0.050520	0.001140	-0.000300	-0.000580	-0.000530	0.9	0.28	-0.00	0.14
15.45	-0.054720	0.056000	-0.055360	-0.054140	0.055760	-0.054950	0.000810	-0.000170	-0.000410	-0.000360	0.6	0.25	-0.00	0.14
15.95	-0.057160	0.057940	-0.057550	-0.056240	0.057700	-0.056970	0.000730	-0.000340	-0.000580	-0.000530	0.9	0.23	-0.00	0.14
16.45	-0.057980	0.059040	-0.058510	-0.057240	0.058920	-0.058080	0.000840	-0.000310	-0.000430	-0.000380	0.6	0.21	-0.00	0.14
16.95	-0.057580	0.058620	-0.058100	-0.056900	0.058520	-0.057710	0.000810	-0.000290	-0.000390	-0.000340	0.6	0.19	-0.00	0.14
17.45	-0.053340	0.054760	-0.054050	-0.053060	0.054680	-0.053870	0.000810	-0.000100	-0.000180	-0.000130	0.2	0.17	-0.00	0.14
17.95	-0.075180	0.075820	-0.075500	-0.072080	0.073180	-0.072630	0.000550	-0.000230	-0.000280	-0.000230	4.6	0.17	-0.00	0.14
18.45	-0.082440	0.083440	-0.082940	-0.081620	0.083160	-0.082390	0.000770	-0.000270	-0.000550	-0.000500	0.8	0.03	-0.00	0.00
18.95	-0.081380	0.082520	-0.081950	-0.080760	0.082600	-0.081680	0.000920	-0.000350	-0.000270	-0.000220	0.4	0.00	-0.00	0.00
19.45	-0.074280	0.075300	-0.074790	-0.074080	0.075460	-0.074770	0.000690	-0.000180	-0.000020	0.000030	0.0	0.00	-0.00	0.00
19.95	-0.067600	0.068100	-0.067850	-0.066840	0.068380	-0.067610	0.000770	-0.000520	-0.000240	-0.000190	0.3	0.00	-0.00	0.00
20.45	-0.059180	0.060400	-0.059790	-0.059180	0.061040	-0.060110	0.000930	-0.000320	0.000320	0.000370	0.6	0.00	-0.00	0.00

Affaire : 31GT240127 D1	Foix	Chantier : Foix D1	Etalonnage : série	0	15/09/2024
Inclinomètre : I1		Angles en 10^{-4} rad	Comparaison : série	3	19/12/2024

[illegible]

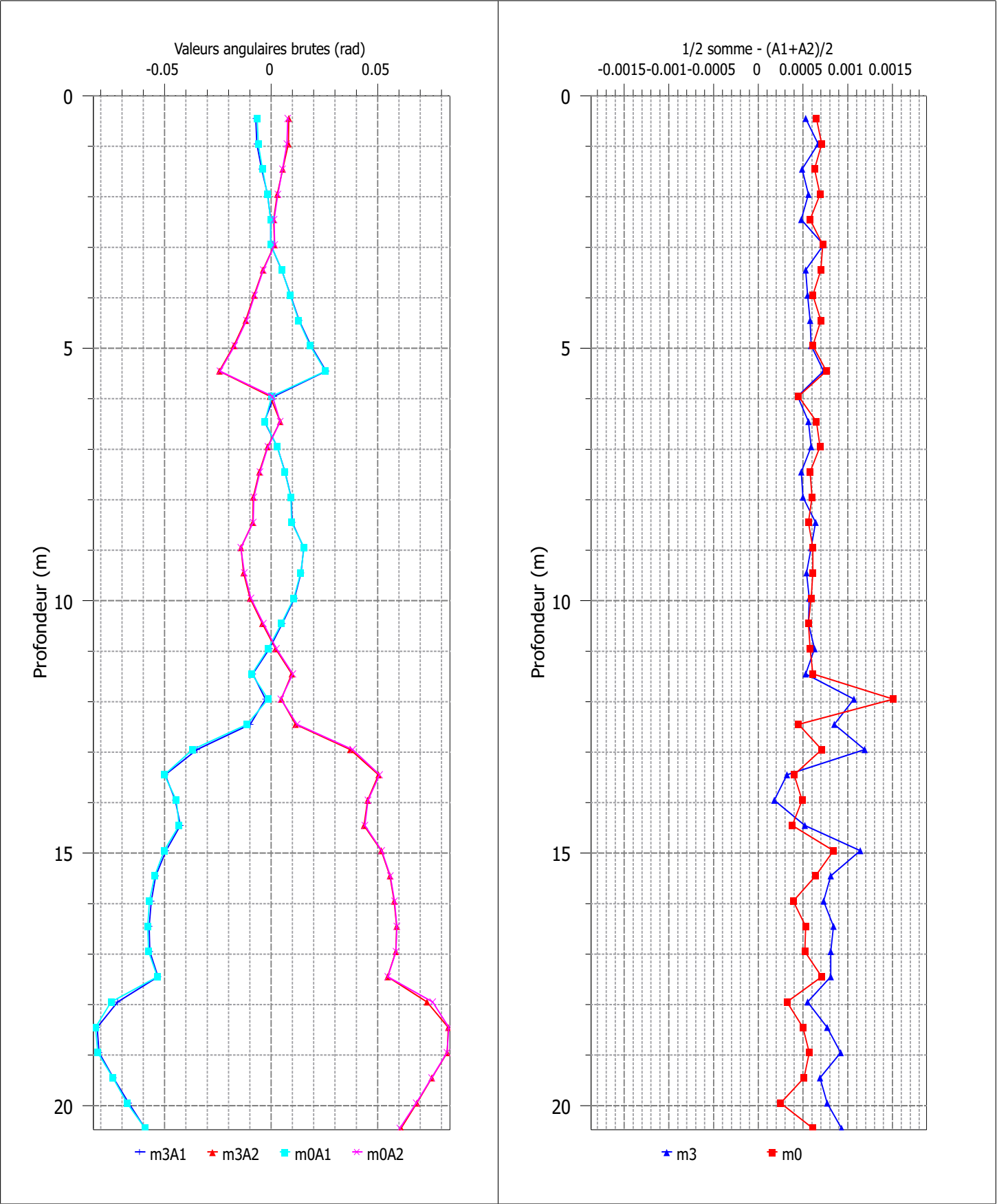
			Procès verbal d'essai : Mesures inclinométriques Conforme NF P 94-156			
Affaire : 31GT240127 Foix D1	Chantier : Foix D1		Etalonnage : série 0	15/09/2024		
Inclinomètre : I1	Angles en 10 ⁻⁴ rad		Comparaison : série 3	19/12/2024		

prof	m0B1	m0B2	m0(B1-B2)/2	m0(B1+B2)/2	m3B1	m3B2	m3(B1-B2)/2	m3(B1+B2)/2	S0-S3	D0-D3	D0-D2-CORR	Test	Dépl (cm)	Incert (cm)	Dépl norme (cm)
0.45	-0.017460	0.016740	-0.017100	-0.000360	-0.017740	0.016960	-0.017350	-0.000390	0.000030	0.000250	0.000080	0.2	0.17	0.00	0.05
0.95	-0.016740	0.015780	-0.016260	-0.000480	-0.017620	0.016580	-0.017100	-0.000520	0.000040	0.000840	0.000670	1.5	0.17	0.00	0.05
1.45	-0.016380	0.015520	-0.015950	-0.000430	-0.016820	0.015820	-0.016320	-0.000500	0.000070	0.000370	0.000200	0.5	0.21	0.00	0.05
1.95	-0.017300	0.016280	-0.016790	-0.000510	-0.017640	0.016400	-0.017020	-0.000620	0.000110	0.000230	0.000060	0.1	0.22	0.00	0.05
2.45	-0.017340	0.016460	-0.016900	-0.000440	-0.017700	0.016760	-0.017230	-0.000470	0.000030	0.000330	0.000160	0.4	0.22	0.00	0.05
2.95	-0.007380	0.006920	-0.007150	-0.000230	-0.007700	0.006840	-0.007270	-0.000430	0.000200	0.000120	-0.000050	0.1	0.23	0.00	0.05
3.45	-0.009460	0.008680	-0.009070	-0.000390	-0.009480	0.008480	-0.008980	-0.000500	0.000110	-0.000090	-0.000260	0.6	0.22	0.00	0.05
3.95	-0.011180	0.010400	-0.010790	-0.000390	-0.011180	0.010220	-0.010700	-0.000480	0.000090	-0.000090	-0.000260	0.6	0.21	0.00	0.05
4.45	-0.011440	0.010620	-0.011030	-0.000410	-0.011420	0.010480	-0.010950	-0.000470	0.000060	-0.000080	-0.000250	0.6	0.20	0.00	0.05
4.95	-0.012800	0.011900	-0.012350	-0.000450	-0.012660	0.011540	-0.012100	-0.000560	0.000110	-0.000250	-0.000420	1.0	0.19	0.00	0.05
5.45	-0.015260	0.014480	-0.014870	-0.000390	-0.014960	0.014260	-0.014610	-0.000350	-0.000040	-0.000260	-0.000430	1.0	0.17	-0.00	0.05
5.95	-0.014520	0.013560	-0.014040	-0.000480	-0.014880	0.013700	-0.014290	-0.000590	0.000110	0.000250	0.000080	0.2	0.14	0.00	0.05
6.45	-0.014940	0.014040	-0.014490	-0.000450	-0.014960	0.013960	-0.014460	-0.000500	0.000050	-0.000030	-0.000200	0.5	0.15	0.00	0.05
6.95	-0.017240	0.016280	-0.016760	-0.000480	-0.017160	0.016180	-0.016670	-0.000490	0.000010	-0.000090	-0.000260	0.6	0.14	0.00	0.05
7.45	-0.016220	0.015440	-0.015830	-0.000390	-0.016420	0.015480	-0.015950	-0.000470	0.000080	0.000120	-0.000050	0.1	0.12	0.00	0.05
7.95	-0.011300	0.010620	-0.010960	-0.000340	-0.011560	0.010580	-0.011070	-0.000490	0.000150	0.000110	-0.000060	0.1	0.12	0.00	0.05
8.45	-0.010260	0.009340	-0.009800	-0.000460	-0.010200	0.009260	-0.009730	-0.000470	0.000010	-0.000070	-0.000240	0.6	0.12	0.00	0.05
8.95	-0.015960	0.015120	-0.015540	-0.000420	-0.016180	0.015020	-0.015600	-0.000580	0.000160	0.000060	-0.000110	0.3	0.11	0.00	0.05
9.45	-0.015440	0.014500	-0.014970	-0.000470	-0.015640	0.014520	-0.015080	-0.000560	0.000090	0.000110	-0.000060	0.1	0.10	0.00	0.05
9.95	-0.014260	0.013460	-0.013860	-0.000400	-0.014420	0.013400	-0.013910	-0.000510	0.000110	0.000050	-0.000120	0.3	0.10	0.00	0.05
10.45	-0.014580	0.013860	-0.014220	-0.000360	-0.014800	0.013680	-0.014240	-0.000560	0.000200	0.000020	-0.000150	0.3	0.09	0.00	0.05
10.95	-0.014320	0.013560	-0.013940	-0.000380	-0.014500	0.013280	-0.013890	-0.000610	0.000230	-0.000050	-0.000220	0.5	0.09	0.00	0.05
11.45	-0.015420	0.014700	-0.015060	-0.000360	-0.015620	0.014700	-0.015160	-0.000460	0.000100	0.000100	-0.000070	0.2	0.07	0.00	0.05
11.95	-0.043860	0.042140	-0.043000	-0.000860	-0.042000	0.040240	-0.041120	-0.000880	0.000020	-0.001880	-0.002050	4.7	0.07	0.00	0.05
12.45	-0.058540	0.057560	-0.058050	-0.000490	-0.058060	0.057100	-0.057580	-0.000480	-0.000010	-0.000470	-0.000640	1.5	-0.03	-0.00	-0.05
12.95	-0.072900	0.071760	-0.072330	-0.000570	-0.072460	0.070900	-0.071680	-0.000780	0.000210	-0.000050	-0.000820	1.9	-0.06	0.00	-0.05
13.45	-0.070500	0.070260	-0.070380	-0.000120	-0.071880	0.071040	-0.071460	-0.000420	0.000300	0.001080	0.000910	2.1	-0.11	0.00	-0.05
13.95	-0.047660	0.048040	-0.047850	0.000190	-0.049100	0.049100	-0.049100	0.000000	0.000190	0.001250	0.001080	2.5	-0.06	0.00	-0.05
14.45	-0.041280	0.040780	-0.041030	-0.000250	-0.041700	0.040700	-0.041200	-0.000500	0.000250	0.000170	0.000000	0.0	-0.01	0.00	0.00
14.95	-0.055560	0.054200	-0.054880	-0.000680	-0.055360	0.053400	-0.054380	-0.000980	0.000300	-0.000500	-0.000670	1.5	-0.01	0.00	0.00
15.45	-0.061920	0.061260	-0.061590	-0.000330	-0.062500	0.060860	-0.061680	-0.000820	0.000490	0.000090	-0.000080	0.2	-0.04	0.00	0.00
15.95	-0.067080	0.066620	-0.066850	-0.000230	-0.067700	0.066440	-0.067070	-0.000630	0.000400	0.000220	0.000050	0.1	-0.04	0.00	0.00
16.45	-0.073140	0.072340	-0.072740	-0.000400	-0.073520	0.072040	-0.072780	-0.000740	0.000340	0.000040	-0.000130	0.3	-0.04	0.00	0.00
16.95	-0.076980	0.076340	-0.076660	-0.000320	-0.077740	0.076100	-0.076920	-0.000820	0.000500	0.000260	0.000090	0.2	-0.05	0.00	0.00
17.45	-0.079400	0.078700	-0.079050	-0.000350	-0.079920	0.078640	-0.079280	-0.000640	0.000290	0.000230	0.000060	0.1	-0.04	0.00	0.00
17.95	-0.077580	0.077440	-0.077510	-0.000070	-0.078640	0.077880	-0.078260	-0.000380	0.000310	0.000750	0.000580	1.3	-0.04	0.00	0.00
18.45	-0.080040	0.079320	-0.079680	-0.000360	-0.080780	0.079340	-0.080060	-0.000720	0.000360	0.000380	0.000210	0.5	-0.01	0.00	0.00
18.95	-0.084680	0.084000	-0.084340	-0.000340	-0.085140	0.083800	-0.084470	-0.000670	0.000330	0.000130	-0.000040	0.1	0.00	0.00	0.00
19.45	-0.089940	0.089320	-0.089630	-0.000310	-0.090780	0.089160	-0.089970	-0.000810	0.000500	0.000340	0.000170	0.4	0.00	0.00	0.00
19.95	-0.094780	0.094160	-0.094470	-0.000310	-0.095280	0.093900	-0.094590	-0.000690	0.000380	0.000120	-0.000050	0.1	0.00	0.00	0.00
20.45	-0.101320	0.100520	-0.100920	-0.000400	-0.101840	0.100160	-0.101000	-0.000840	0.000440	0.000080	-0.000090	0.2	0.00	0.00	0.00

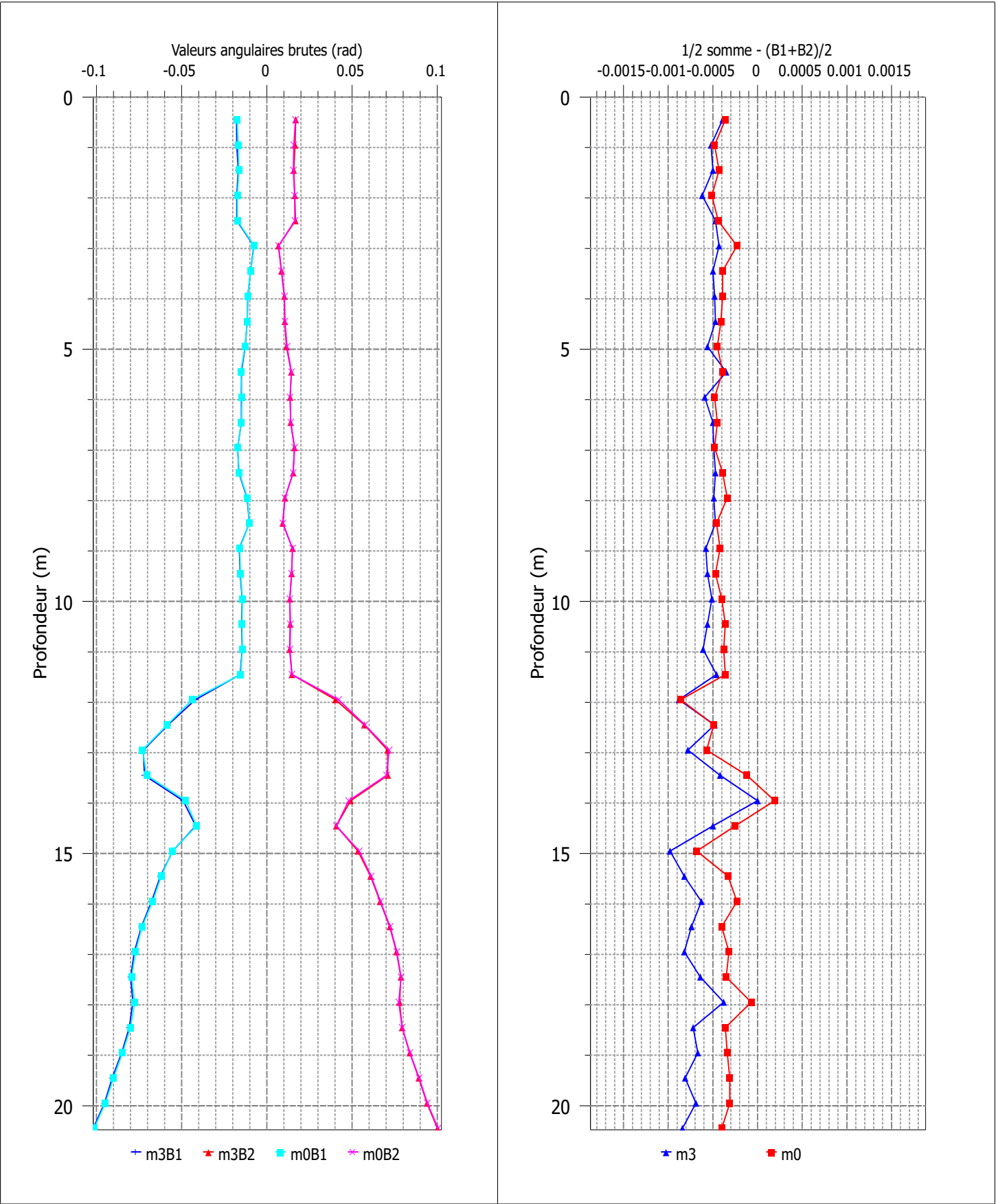
Affaire : 31GT240127 D1	Foix	Chantier : Foix D1	Etalonnage : série	0	15/09/2024
Inclinomètre : I1		Angles en 10^{-4} rad	Comparaison : série	3	19/12/2024

[illegible]

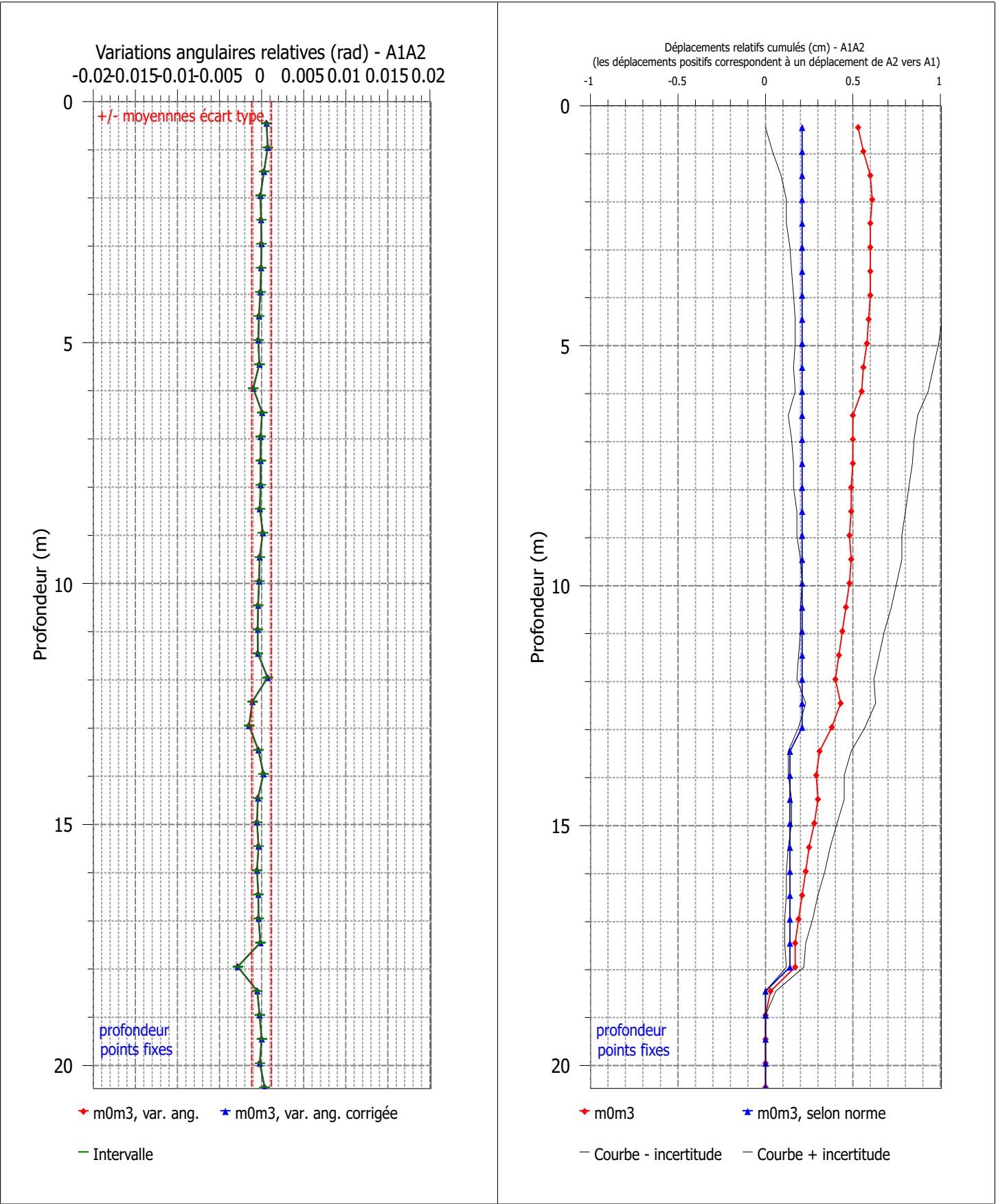
Affaire : 31GT240127 Foix D1	Chantier : Foix D1	Etalonnage : série 0	15/09/2024
Inclinomètre : I1	Angles en 10^{-4} rad	Comparaison : série 3	19/12/2024



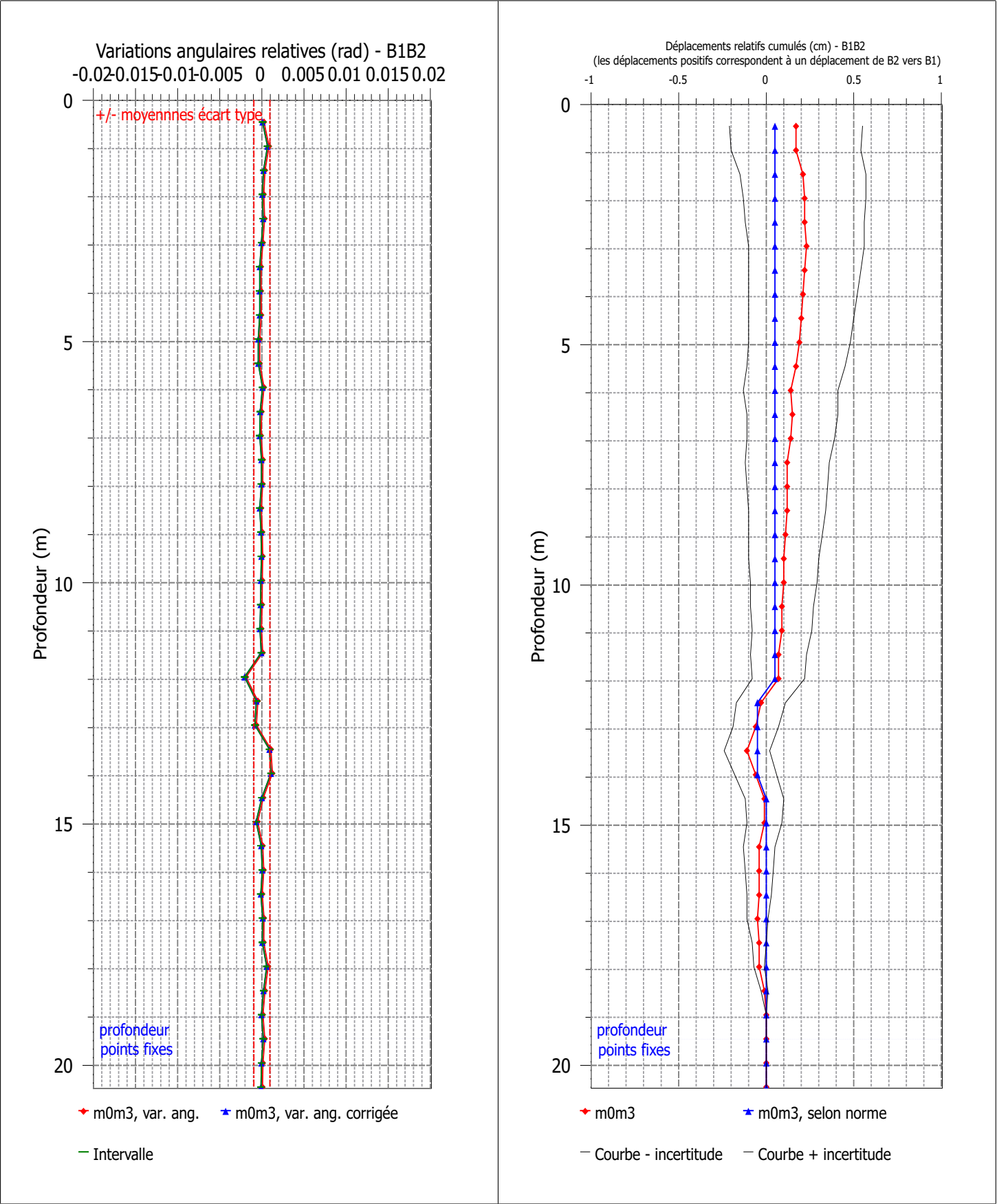
Affaire : 31GT240127 Foix D1	Chantier : Foix D1	Etalonnage : série 0	15/09/2024
Inclinomètre : I1	Angles en 10^{-4} rad	Comparaison : série 3	19/12/2024



Affaire : 31GT240127 Foix D1	Chantier : Foix D1	Etalonnage : série 0	15/09/2024
Inclinomètre : I1	Angles en 10 ⁻⁴ rad	Comparaison : série 3	19/12/2024



		Procès verbal d'essai : Mesures inclinométriques Conforme NF P 94-156		
Affaire : 31GT240127 Foix D1	Chantier : Foix D1	Etalonnage : série 0	15/09/2024	
Inclinomètre : I1	Angles en 10 ⁻⁴ rad	Comparaison : série 3	19/12/2024	



Affaire : 31GT240127 Foix
D1

Chantier : Foix D1

Etalonnage : série 0

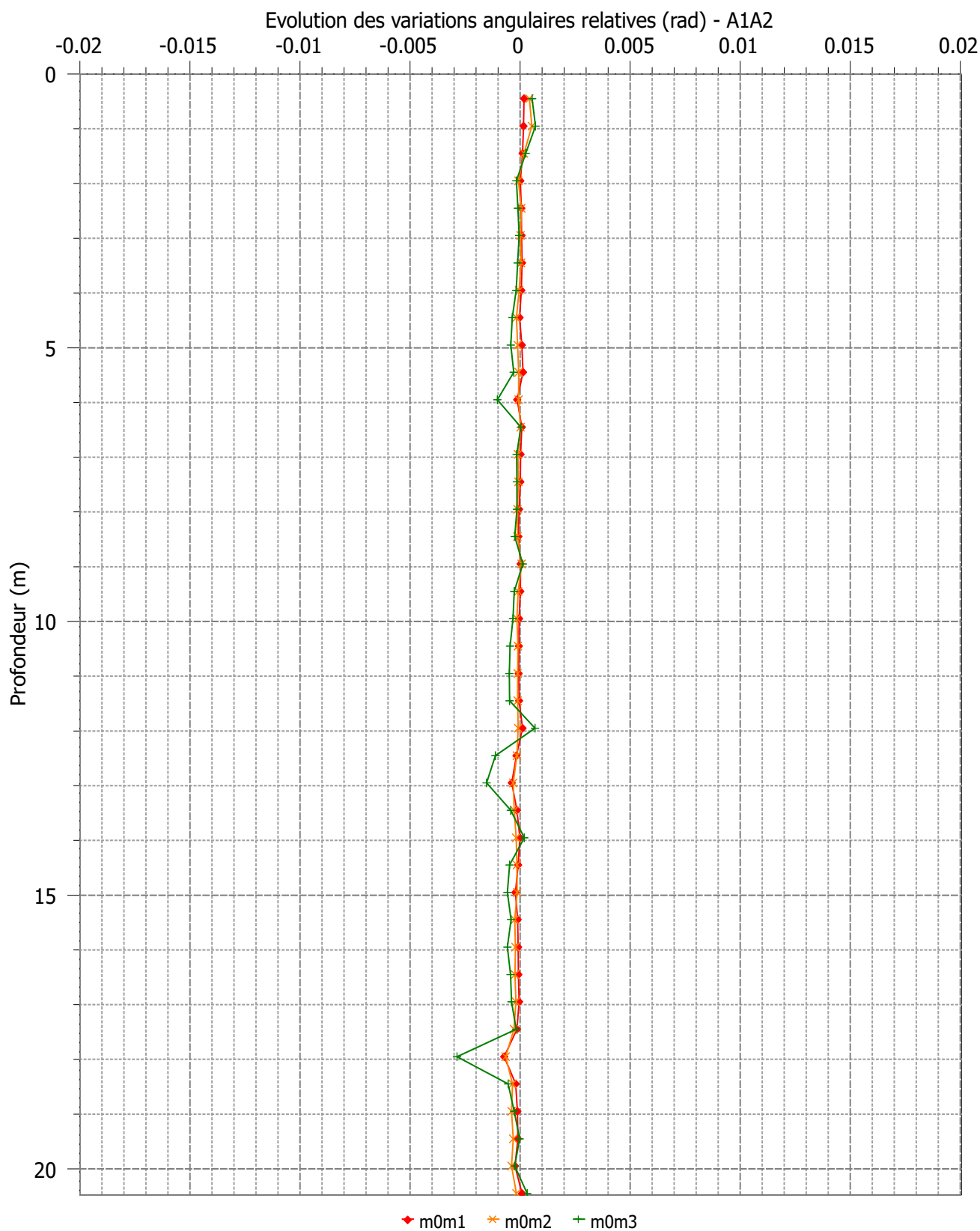
15/09/2024

Inclinomètre : I1

Angles en 10^{-4} rad

Comparaison : série 3

19/12/2024



Affaire : 31GT240127 Foix
D1

Chantier : Foix D1

Etalonnage : série 0

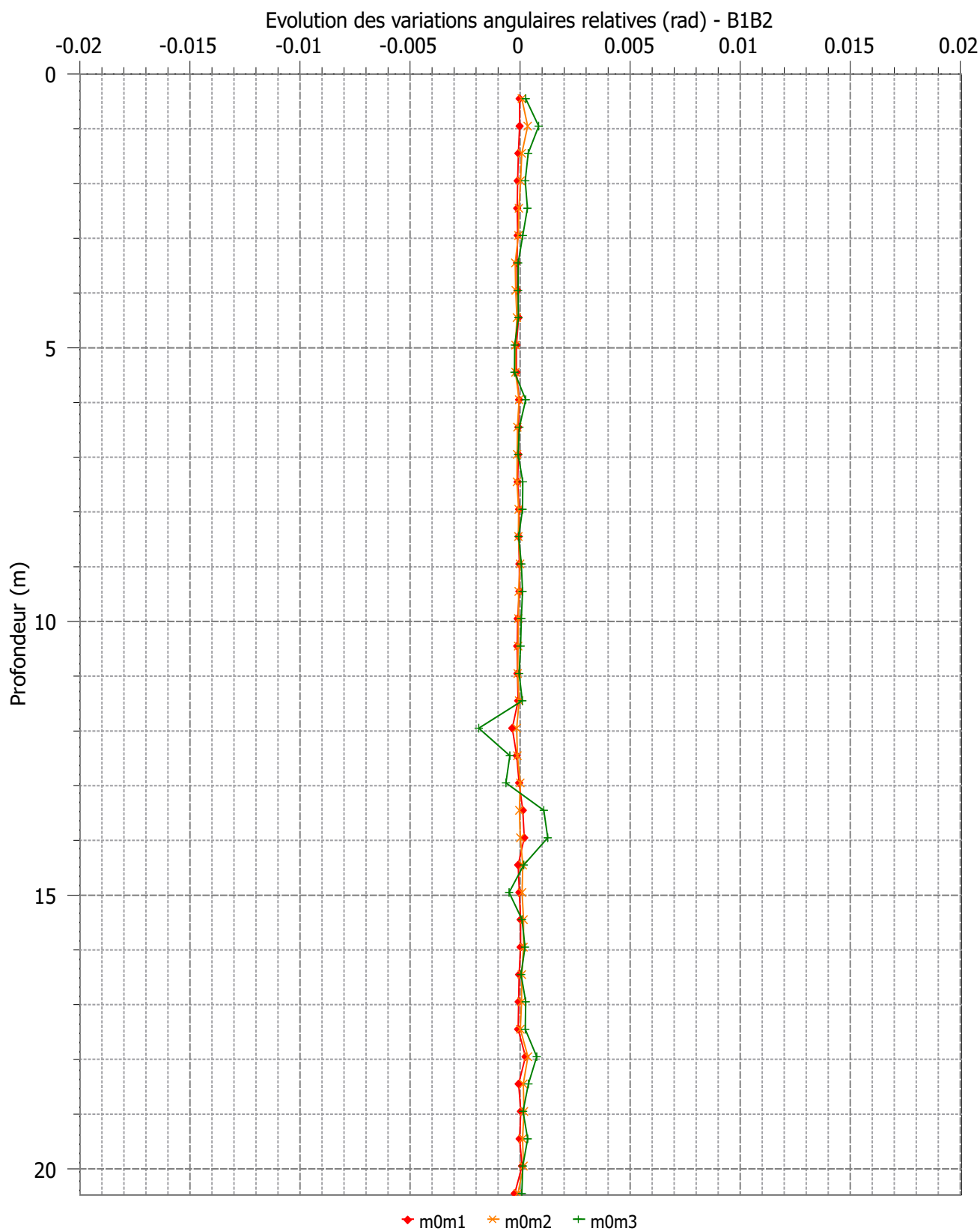
15/09/2024

Inclinomètre : I1

 Angles en 10^{-4} rad

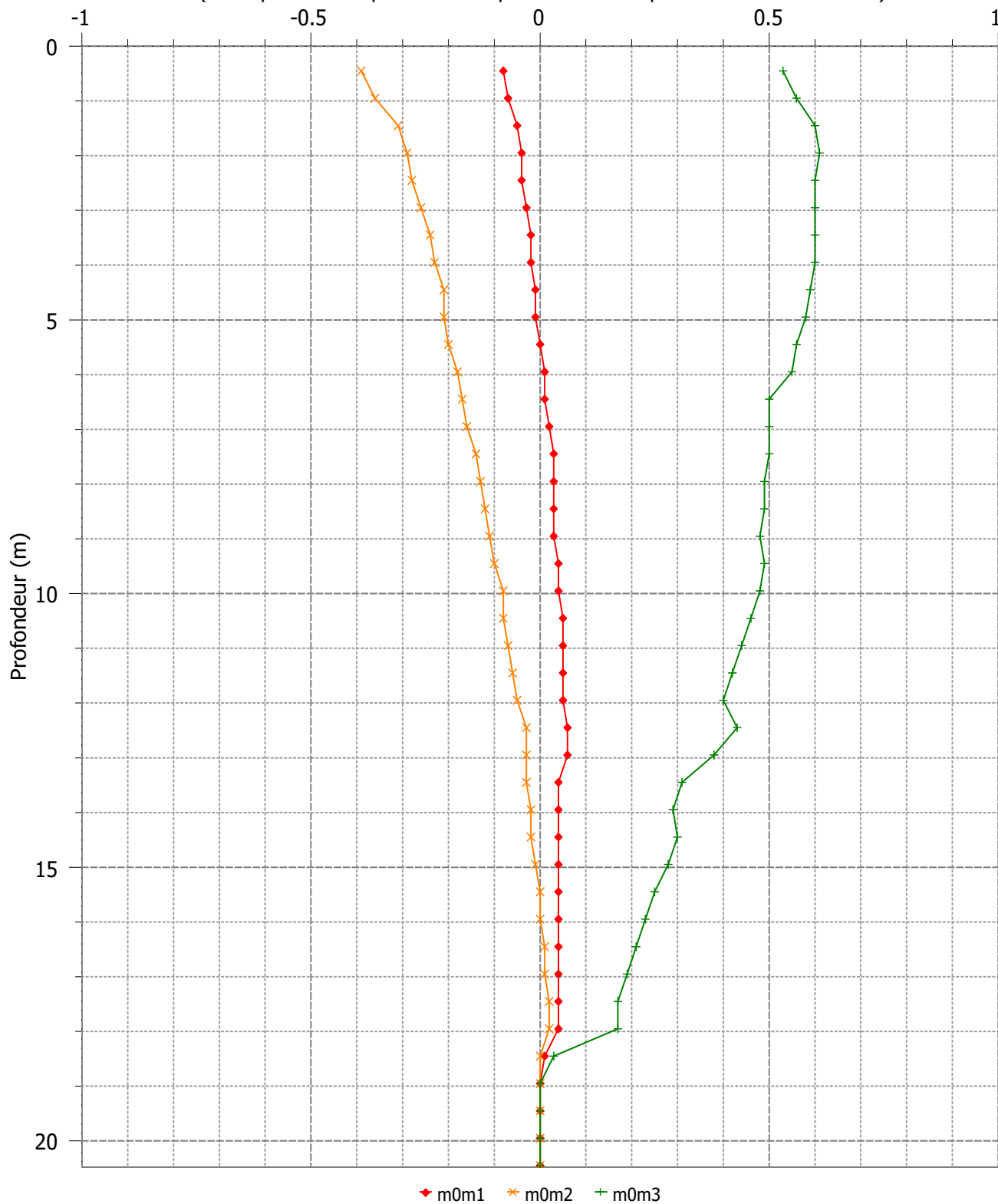
Comparaison : série 3

19/12/2024



Affaire : 31GT240127 Foix D1	Chantier : Foix D1	Etalonnage : série 0	15/09/2024
Inclinomètre : I1	Angles en 10^{-4} rad	Comparaison : série 3	19/12/2024

Evolution des déplacements relatifs cumulés (cm) - A1A2
(les déplacements positifs correspondent à un déplacement de A2 vers A1)

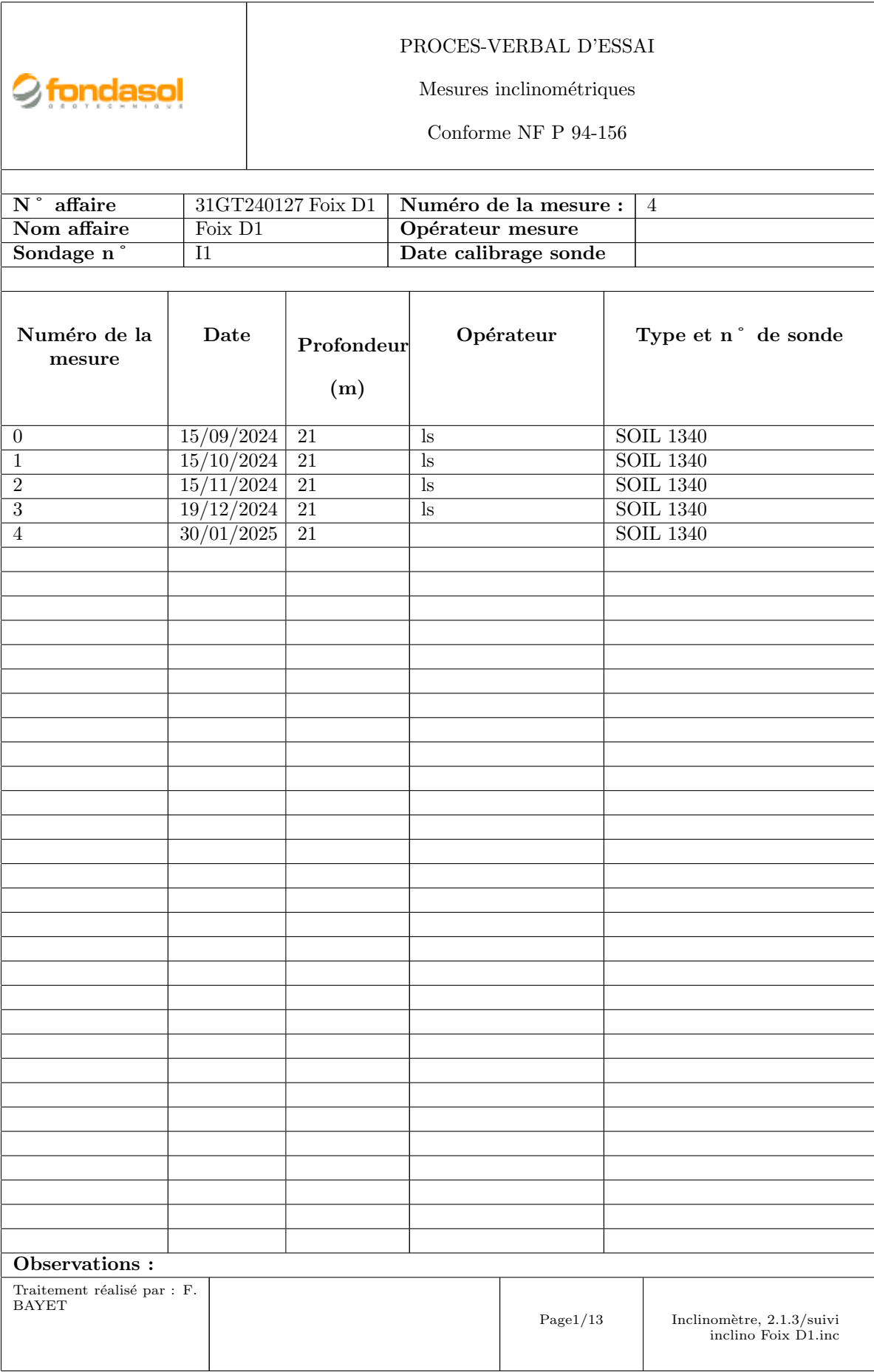


Affaire : 31GT240127 Foix D1	Chantier : Foix D1	Etalonnage : série 0	15/09/2024
Inclinomètre : I1	Angles en 10^{-4} rad	Comparaison : série 3	19/12/2024

Evolution des déplacements relatifs cumulés (cm) - B1B2
(les déplacements positifs correspondent à un déplacement de B2 vers B1)



SERIE M0-M4 - RELEVÉ INCLINOMETRIQUE DU 29/01/2025



			Procès verbal d'essai : Mesures inclinométriques Conforme NF P 94-156		
Affaire : 31GT240127 Foix D1	Chantier : Foix D1		Etalonnage : série 0	15/09/2024	
Inclinomètre : I1	Angles en 10 ⁻⁴ rad		Comparaison : série 4	30/01/2025	

prof	m0A1	m0A2	m0(A1-A2)/2	m4A1	m4A2	m4(A1-A2)/2	m4(A1+A2)/2	S0-S3	D0-D3	D0-D2-CORR	Test	Dépl (cm)	Incert (cm)	Dépl norme (cm)
0.45	-0.006540	0.007840	-0.007190	0.000650	-0.007600	0.008100	-0.007850	0.000250	0.000400	0.000660	0.000550	1.4	0.00	0.22
0.95	-0.006000	0.007420	-0.006710	0.000710	0.007800	0.008100	-0.007450	0.000350	0.000360	0.000740	0.000610	1.6	0.00	0.22
1.45	-0.004080	0.005340	-0.004710	0.000630	0.005200	0.005200	-0.004950	0.000250	0.000380	0.000240	0.000110	0.3	0.00	0.22
1.95	-0.001760	0.003140	-0.002450	0.000690	0.002600	0.002600	-0.002250	0.000350	0.000340	-0.000200	-0.000330	0.9	0.00	0.22
2.45	-0.000180	0.001340	-0.000760	0.000580	0.000800	0.000800	-0.000550	0.000250	0.000330	-0.000210	-0.000340	0.9	0.00	0.22
2.95	-0.000220	0.001660	-0.000940	0.000720	0.001200	0.001200	-0.000750	0.000450	0.000270	-0.000190	-0.000320	0.9	0.00	0.22
3.45	0.005020	-0.003620	0.004320	0.000700	-0.004200	0.004550	0.000350	0.000350	-0.000230	-0.000230	-0.000360	1.0	0.00	0.22
3.95	0.008940	-0.007720	0.008330	0.000610	-0.008200	0.008500	0.000300	0.000310	-0.000170	-0.000300	0.8	0.00	0.00	0.22
4.45	0.012920	-0.011520	0.012220	0.000700	-0.012400	0.012700	0.000300	0.000300	-0.000480	-0.000610	1.6	0.78	0.00	0.22
4.95	0.018300	-0.017080	0.017690	0.000610	-0.018100	0.018400	0.000300	0.000310	-0.000710	-0.000840	2.3	0.75	0.00	0.22
5.45	0.025500	-0.023980	0.024740	0.000760	-0.024800	0.025350	0.000550	0.000210	-0.000610	-0.000740	2.0	0.71	0.00	0.22
5.95	0.000320	0.000580	-0.000130	0.000450	-0.000700	0.000850	0.000150	0.000300	-0.000980	-0.001110	3.0	0.67	0.00	0.22
6.45	-0.003000	0.004300	-0.003650	0.000650	-0.003200	0.003900	-0.003550	0.000300	-0.000100	-0.000230	0.6	0.62	0.00	0.22
6.95	0.002840	-0.001460	0.002150	0.000690	0.002800	-0.002000	0.002400	0.000290	-0.000250	-0.000380	1.0	0.61	0.00	0.22
7.45	0.006440	-0.005280	0.005860	0.000580	-0.006200	0.005700	0.005950	0.000250	-0.000090	-0.000220	0.6	0.59	0.00	0.22
7.95	0.009320	-0.008120	0.008720	0.000600	-0.008600	0.008850	0.000250	0.000350	-0.000130	-0.000260	0.7	0.58	0.00	0.22
8.45	0.009560	-0.008440	0.009000	0.000560	-0.008800	0.009200	0.000400	0.000160	-0.000200	-0.000330	0.9	0.56	0.00	0.22
8.95	0.015500	-0.014280	0.014890	0.000610	-0.015200	0.014750	0.000450	0.000160	0.000140	0.000010	0.0	0.55	0.00	0.22
9.45	0.013820	-0.012600	0.013210	0.000610	-0.013700	0.013400	0.000300	0.000310	-0.000190	-0.000320	0.9	0.55	0.00	0.22
9.95	0.010720	-0.009540	0.010130	0.000590	-0.010000	0.010400	0.000400	0.000190	-0.000270	-0.000400	1.1	0.53	0.00	0.22
10.45	0.004800	-0.003680	0.004240	0.000560	-0.004300	0.004600	0.000300	0.000260	-0.000360	-0.000490	1.3	0.51	0.00	0.22
10.95	-0.001360	0.002520	-0.001940	0.000580	-0.001200	0.002000	-0.001600	0.000180	-0.000340	-0.000470	1.3	0.49	0.00	0.22
11.45	-0.009000	0.010220	-0.009610	0.000610	-0.008900	0.009600	-0.009250	0.000260	-0.000360	-0.000490	1.3	0.46	0.00	0.22
11.95	-0.001500	0.004520	-0.003010	0.001510	-0.002600	0.004600	-0.003600	0.000510	0.000590	0.000460	1.2	0.44	0.00	0.22
12.45	-0.011300	0.012200	-0.011750	0.000450	-0.010500	0.011300	-0.010900	0.000050	-0.000850	-0.000980	2.6	0.46	0.00	0.22
12.95	-0.036840	0.032600	-0.037550	0.000710	-0.035800	0.036900	-0.036350	0.000550	-0.001200	-0.001330	3.6	0.41	0.00	0.22
13.45	-0.050080	0.050880	-0.050480	0.000400	-0.050000	0.050300	-0.050150	0.000250	-0.000330	-0.000460	1.2	0.34	0.00	0.15
13.95	-0.044460	0.045440	-0.044950	0.000490	-0.0445300	0.045200	-0.045250	-0.000050	0.000300	0.000170	0.5	0.32	0.00	0.15
14.45	-0.043200	0.043960	-0.043580	0.000380	-0.043000	0.043400	-0.043200	0.000180	-0.000380	-0.000510	1.4	0.33	0.00	0.15
14.95	-0.050260	0.051940	-0.051100	0.000840	-0.049900	0.051200	-0.050550	0.000190	-0.000550	-0.000680	1.8	0.30	0.00	0.15
15.45	-0.054720	0.056000	-0.055360	0.000640	-0.054600	0.055500	-0.055050	0.000190	-0.000310	-0.000440	1.2	0.27	0.00	0.15
15.95	-0.057160	0.057940	-0.057550	0.000390	-0.056700	0.057500	-0.057100	-0.000010	-0.000450	-0.000580	1.6	0.25	-0.00	0.15
16.45	-0.057980	0.059040	-0.058510	0.000530	-0.057800	0.058500	-0.058150	0.000180	-0.000360	-0.000490	1.3	0.22	0.00	0.15
16.95	-0.057580	0.058620	-0.058100	0.000520	-0.057400	0.058300	-0.057850	0.000070	-0.000250	-0.000380	1.0	0.20	0.00	0.15
17.45	-0.053340	0.054760	-0.054050	0.000710	-0.053700	0.054400	-0.054050	0.000360	0.000000	-0.000130	0.3	0.18	0.00	0.15
17.95	-0.075180	0.075820	-0.075500	0.000320	-0.072700	0.072700	-0.072700	0.000320	-0.002800	-0.002930	7.9	0.17	0.00	0.15
18.45	-0.082440	0.083440	-0.082940	0.000500	-0.082200	0.083000	-0.082600	0.000100	-0.000340	-0.000470	1.3	0.02	0.00	0.00
18.95	-0.081380	0.082520	-0.081950	0.000570	-0.081300	0.082200	-0.081750	0.000120	-0.000200	-0.000330	0.9	0.00	0.00	0.00
19.45	-0.074280	0.075300	-0.074790	0.000510	-0.074700	0.075400	-0.075050	0.000160	0.000260	0.000130	0.3	0.00	0.00	0.00
19.95	-0.067600	0.068100	-0.067850	0.000250	-0.067400	0.068000	-0.067700	-0.000050	-0.000150	-0.000280	0.8	0.00	-0.00	0.00
20.45	-0.059180	0.060400	-0.059790	0.000610	-0.059800	0.061000	-0.060400	0.000010	0.000610	0.000450	1.3	0.00	0.00	0.00

Affaire : 31GT240127 Foix D1	Chantier : Foix D1	Etalonnage : série 0	15/09/2024
Inclinomètre : I1	Angles en 10^{-4} rad	Comparaison : série 4	30/01/2025

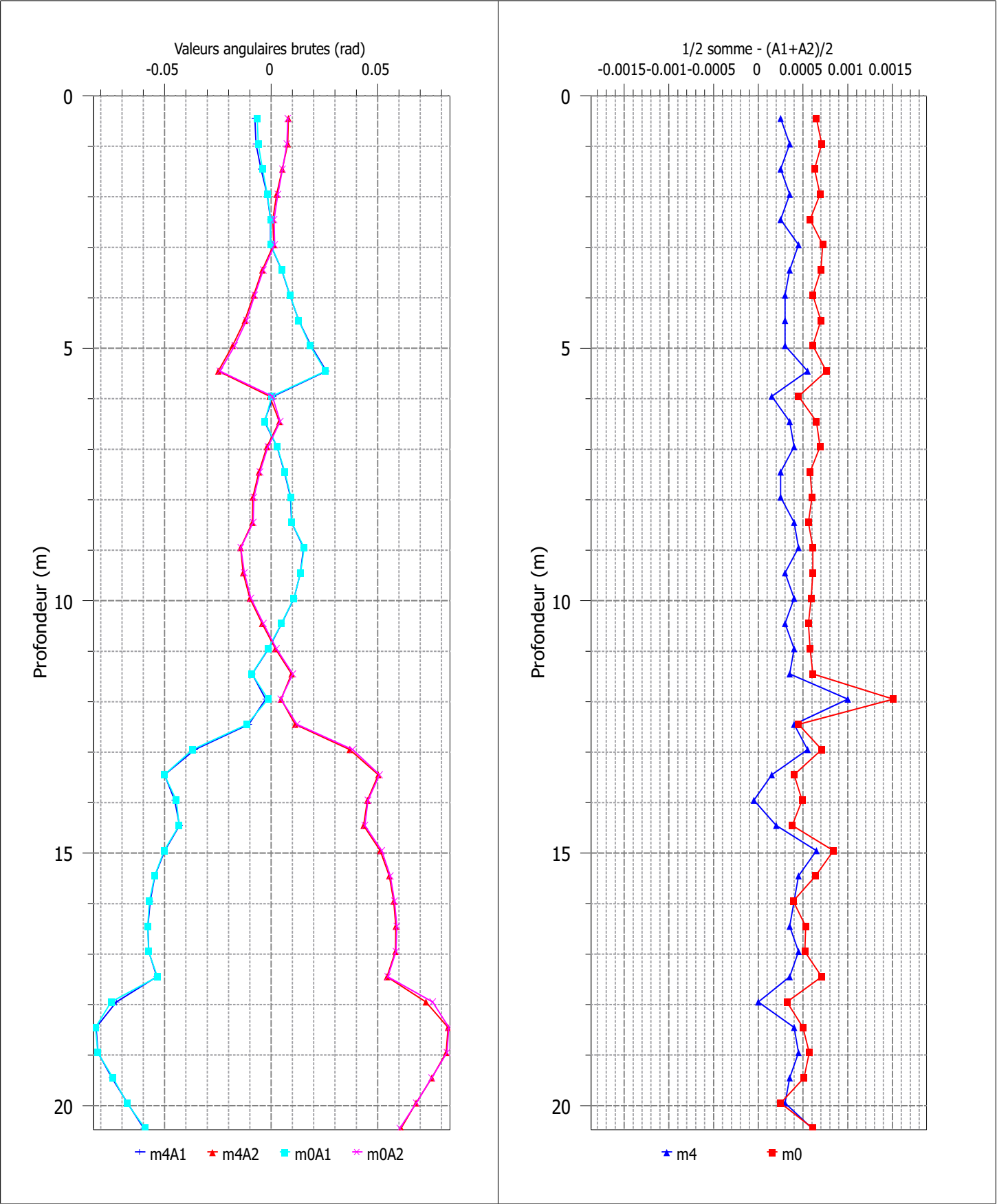
[illegible]

			Procès verbal d'essai : Mesures inclinométriques Conforme NF P 94-156		
Affaire : 31GT240127 Foix D1	Chantier : Foix D1		Etalonnage : série 0	15/09/2024	
Inclinomètre : I1	Angles en 10 ⁻⁴ rad		Comparaison : série 4	30/01/2025	

prof	m0B1	m0B2	m0(B1-B2)/2	m0(B1+B2)/2	m4B1	m4B2	m4(B1-B2)/2	m4(B1+B2)/2	S0-S3	D0-D3	D0-D2-CORR	Test	Dépl (cm)	Incert (cm)	Dépl norme (cm)
0.45	-0.017460	0.016740	-0.017100	-0.000360	-0.017600	0.016900	-0.017250	-0.000350	-0.000010	0.000150	0.000340	1.1	-0.31	-0.00	-0.10
0.95	-0.016740	0.015780	-0.016260	-0.000480	-0.017700	0.016700	-0.017200	-0.000500	0.000020	0.000940	0.001130	3.7	-0.29	0.00	-0.10
1.45	-0.016380	0.015520	-0.015950	-0.000430	-0.016700	0.015800	-0.016250	-0.000450	0.000020	0.000300	0.000490	1.6	-0.23	0.00	-0.04
1.95	-0.017300	0.016280	-0.016790	-0.000510	-0.017500	0.016300	-0.016900	-0.000600	0.000090	0.000110	0.000300	1.0	-0.21	0.00	-0.04
2.45	-0.017340	0.016460	-0.016900	-0.000440	-0.017800	0.016900	-0.017350	-0.000450	0.000010	0.000450	0.000640	2.1	-0.19	0.00	-0.04
2.95	-0.007380	0.006920	-0.007150	-0.000230	-0.007400	0.006600	-0.007000	-0.000400	0.000170	-0.000150	0.000040	0.1	-0.16	0.00	-0.04
3.45	-0.009460	0.008680	-0.009070	-0.000390	-0.009300	0.008400	-0.008850	-0.000450	0.000060	-0.000220	-0.000030	0.1	-0.16	0.00	-0.04
3.95	-0.011180	0.010400	-0.010790	-0.000390	-0.011100	0.010100	-0.010600	-0.000500	0.000110	-0.000190	0.000000	0.0	-0.16	0.00	-0.04
4.45	-0.011440	0.010620	-0.011030	-0.000410	-0.011400	0.010400	-0.010900	-0.000500	0.000090	-0.000130	0.000060	0.2	-0.16	0.00	-0.04
4.95	-0.012800	0.011900	-0.012350	-0.000450	-0.012600	0.011500	-0.012050	-0.000550	0.000100	-0.000300	-0.000110	0.4	-0.16	0.00	-0.04
5.45	-0.015260	0.014480	-0.014870	-0.000390	-0.014800	0.014200	-0.014500	-0.000300	-0.000090	-0.000370	-0.000180	0.6	-0.16	-0.00	-0.04
5.95	-0.014520	0.013560	-0.014040	-0.000480	-0.014600	0.013600	-0.014100	-0.000500	0.000020	0.000060	0.000250	0.8	-0.17	0.00	-0.04
6.45	-0.014940	0.014040	-0.014490	-0.000450	-0.014800	0.013800	-0.014300	-0.000500	0.000050	-0.000190	0.000000	0.0	-0.16	0.00	-0.04
6.95	-0.017240	0.016280	-0.016760	-0.000480	-0.017100	0.016100	-0.016600	-0.000500	0.000020	-0.000160	0.000030	0.1	-0.16	0.00	-0.04
7.45	-0.016220	0.015440	-0.015830	-0.000390	-0.016200	0.015400	-0.015800	-0.000400	0.000010	-0.000030	0.000160	0.5	-0.16	0.00	-0.04
7.95	-0.011300	0.010620	-0.010960	-0.000340	-0.011500	0.010500	-0.011000	-0.000500	0.000160	0.000040	0.000230	0.7	-0.15	0.00	-0.04
8.45	-0.010260	0.009340	-0.009800	-0.000460	-0.010100	0.009200	-0.009650	-0.000450	-0.000010	-0.000150	0.000040	0.1	-0.14	-0.00	-0.04
8.95	-0.015960	0.015120	-0.015540	-0.000420	-0.016100	0.015000	-0.015500	-0.000550	0.000130	0.000010	0.000200	0.6	-0.14	0.00	-0.04
9.45	-0.015440	0.014500	-0.014970	-0.000470	-0.015500	0.014500	-0.015000	-0.000500	0.000030	0.000030	0.000220	0.7	-0.13	0.00	-0.04
9.95	-0.014260	0.013460	-0.013860	-0.000400	-0.014200	0.013200	-0.013700	-0.000500	0.000100	-0.000160	0.000030	0.1	-0.12	0.00	-0.04
10.45	-0.014580	0.013860	-0.014220	-0.000360	-0.014500	0.013600	-0.014050	-0.000450	0.000090	-0.000170	0.000020	0.1	-0.12	0.00	-0.04
10.95	-0.014320	0.013560	-0.013940	-0.000380	-0.014200	0.013200	-0.013700	-0.000500	0.000120	-0.000240	-0.000050	0.2	-0.11	0.00	-0.04
11.45	-0.015420	0.014700	-0.015060	-0.000360	-0.015400	0.014600	-0.015000	-0.000400	0.000040	-0.000060	0.000130	0.4	-0.12	0.00	-0.04
11.95	-0.043860	0.042140	-0.043000	-0.000860	-0.042500	0.040400	-0.041450	-0.001050	0.000190	-0.001550	-0.001360	4.4	-0.11	0.00	-0.04
12.45	-0.058540	0.057560	-0.058050	-0.000490	-0.058000	0.057100	-0.057550	-0.000450	-0.000040	-0.000500	-0.000310	1.0	-0.18	-0.00	-0.11
12.95	-0.072900	0.071760	-0.072330	-0.000570	-0.072400	0.071200	-0.071800	-0.000600	0.000030	-0.000530	-0.000340	1.1	-0.19	0.00	-0.11
13.45	-0.070500	0.070260	-0.070380	-0.000120	-0.071600	0.070800	-0.071200	-0.000400	0.000280	0.000820	0.001010	3.3	-0.21	0.00	-0.11
13.95	-0.047660	0.048040	-0.047850	0.000190	-0.048900	0.048800	-0.048850	-0.000050	0.000240	0.001000	0.001190	3.9	-0.16	0.00	-0.06
14.45	-0.041280	0.040780	-0.041030	-0.000250	-0.041600	0.040600	-0.041100	-0.000500	0.000250	0.000070	0.000260	0.8	-0.10	0.00	0.00
14.95	-0.055560	0.054200	-0.054880	-0.000680	-0.055200	0.053600	-0.054400	-0.000800	0.000120	-0.000480	-0.000290	0.9	-0.09	0.00	0.00
15.45	-0.061920	0.061260	-0.061590	-0.000330	-0.062200	0.061000	-0.061600	-0.000600	0.000270	0.000010	0.000200	0.6	-0.10	0.00	0.00
15.95	-0.067080	0.066620	-0.066850	-0.000230	-0.067300	0.066500	-0.066900	-0.000400	0.000170	0.000050	0.000240	0.8	-0.09	0.00	0.00
16.45	-0.073140	0.072340	-0.072740	-0.000400	-0.073200	0.072200	-0.072700	-0.000500	0.000100	-0.000040	0.000150	0.5	-0.08	0.00	0.00
16.95	-0.076980	0.076340	-0.076660	-0.000320	-0.077400	0.076100	-0.076750	-0.000650	0.000330	0.000090	0.000280	0.9	-0.07	0.00	0.00
17.45	-0.079400	0.078700	-0.079050	-0.000350	-0.079700	0.078700	-0.079200	-0.000500	0.000150	0.000150	0.000340	1.1	-0.06	0.00	0.00
17.95	-0.077580	0.077440	-0.077510	-0.000070	-0.078200	0.077800	-0.078000	-0.000200	0.000130	0.000490	0.000680	2.2	-0.04	0.00	0.00
18.45	-0.080040	0.079320	-0.079680	-0.000360	-0.080300	0.079000	-0.079650	-0.000650	0.000290	-0.000030	0.000160	0.5	-0.01	0.00	0.00
18.95	-0.084680	0.084000	-0.084340	-0.000340	-0.084600	0.083600	-0.084100	-0.000500	0.000160	-0.000240	-0.000050	0.2	0.00	0.00	0.00
19.45	-0.089940	0.089320	-0.089630	-0.000310	-0.090300	0.088900	-0.089600	-0.000700	0.000390	-0.000030	0.000160	0.5	0.00	0.00	0.00
19.95	-0.094780	0.094160	-0.094470	-0.000310	-0.094800	0.093700	-0.094250	-0.000550	0.000240	-0.000220	-0.000030	0.1	0.00	0.00	0.00
20.45	-0.101320	0.100520	-0.100920	-0.000400	-0.101300	0.100000	-0.100650	-0.000650	0.000250	-0.000270	-0.000080	0.3	0.00	0.00	0.00

Traitement réalisé par : F. BAYET

Affaire : 31GT240127 Foix D1	Chantier : Foix D1	Etalonnage : série 0	15/09/2024
Inclinomètre : I1	Angles en 10^{-4} rad	Comparaison : série 4	30/01/2025



Affaire : 31GT240127 Foix
D1

Chantier : Foix D1

Etalonnage : série 0

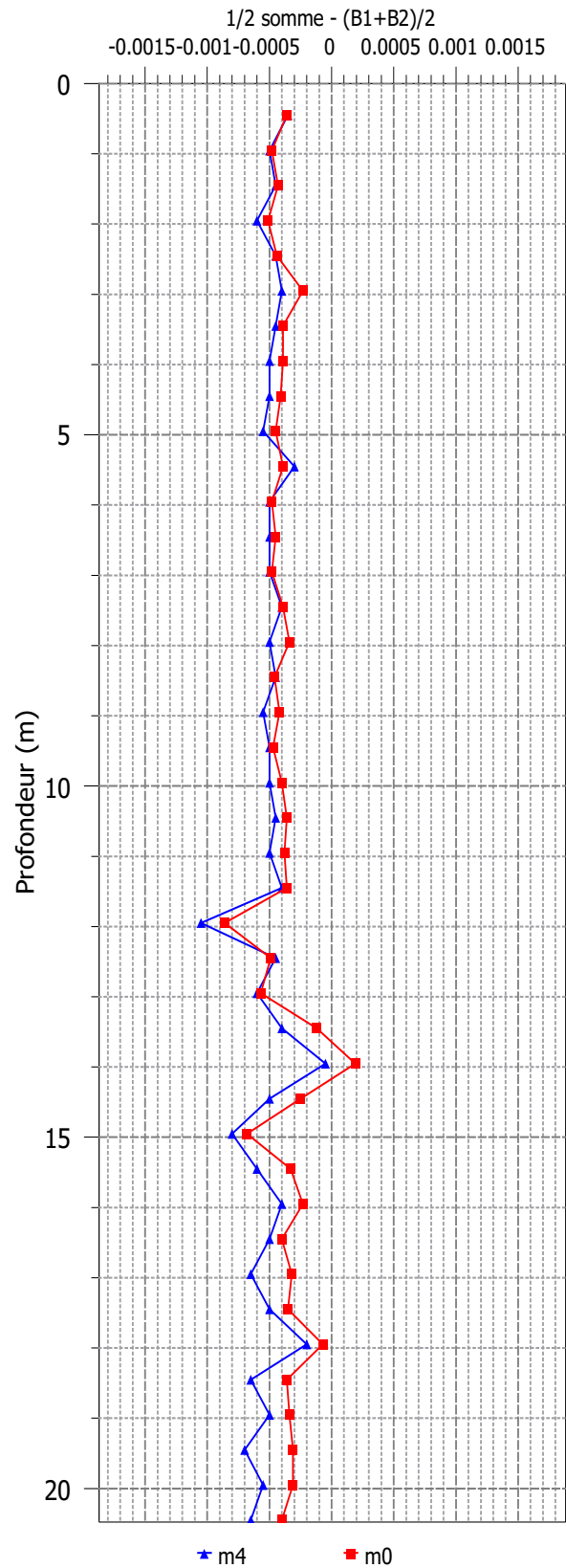
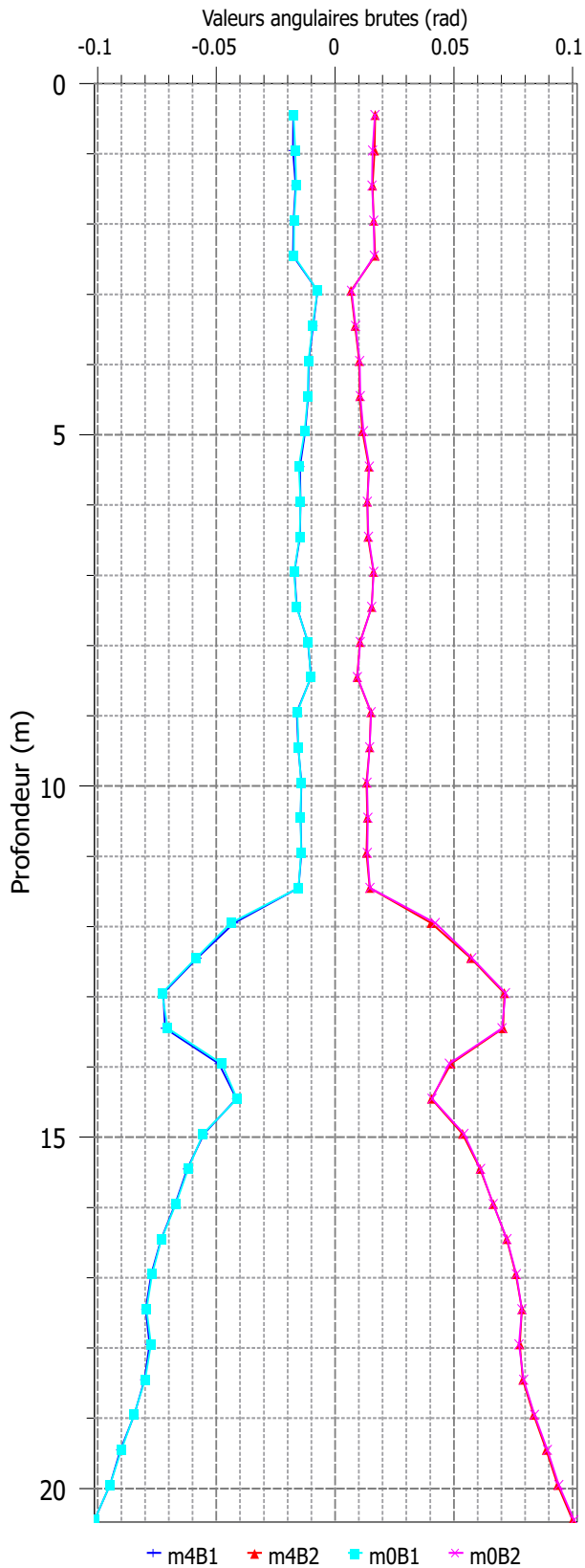
15/09/2024

Inclinomètre : I1

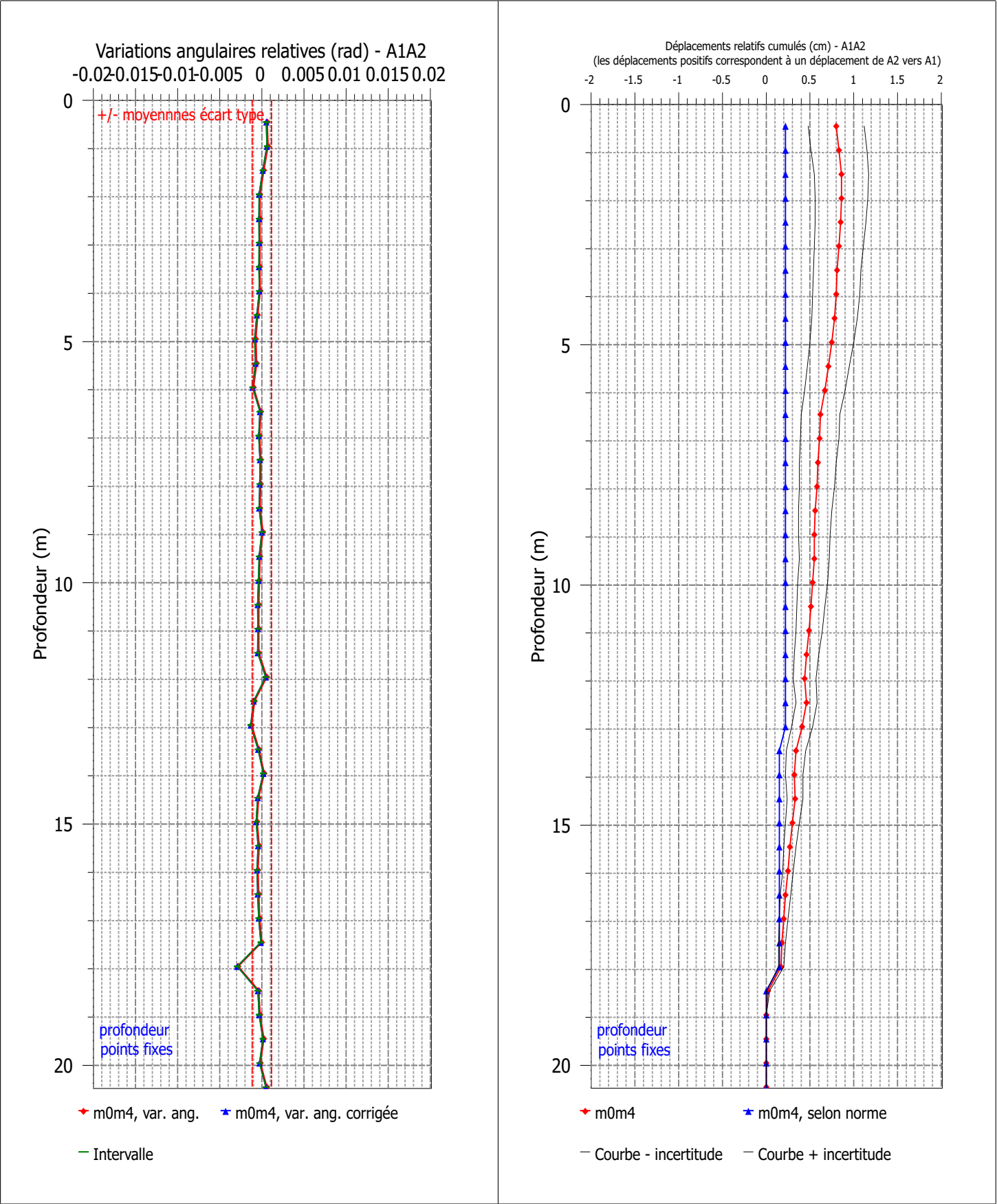
Angles en 10^{-4} rad

Comparaison : série 4

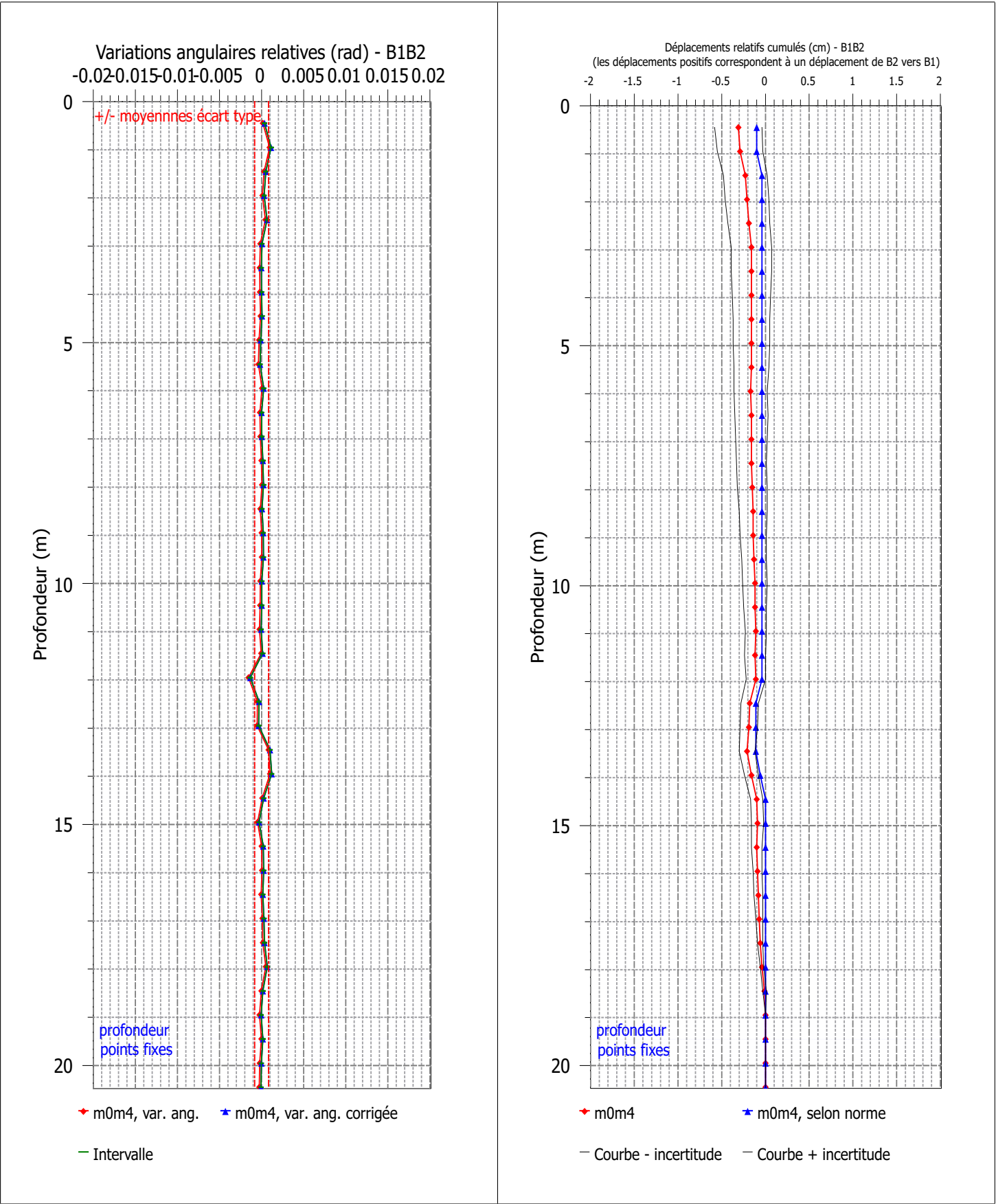
30/01/2025



Affaire : 31GT240127 Foix D1	Chantier : Foix D1	Etalonnage : série 0	15/09/2024
Inclinomètre : I1	Angles en 10^{-4} rad	Comparaison : série 4	30/01/2025



Affaire : 31GT240127 Foix D1	Chantier : Foix D1	Etalonnage : série 0	15/09/2024
Inclinomètre : I1	Angles en 10^{-4} rad	Comparaison : série 4	30/01/2025



Affaire : 31GT240127 Foix
D1

Chantier : Foix D1

Etalonnage : série 0

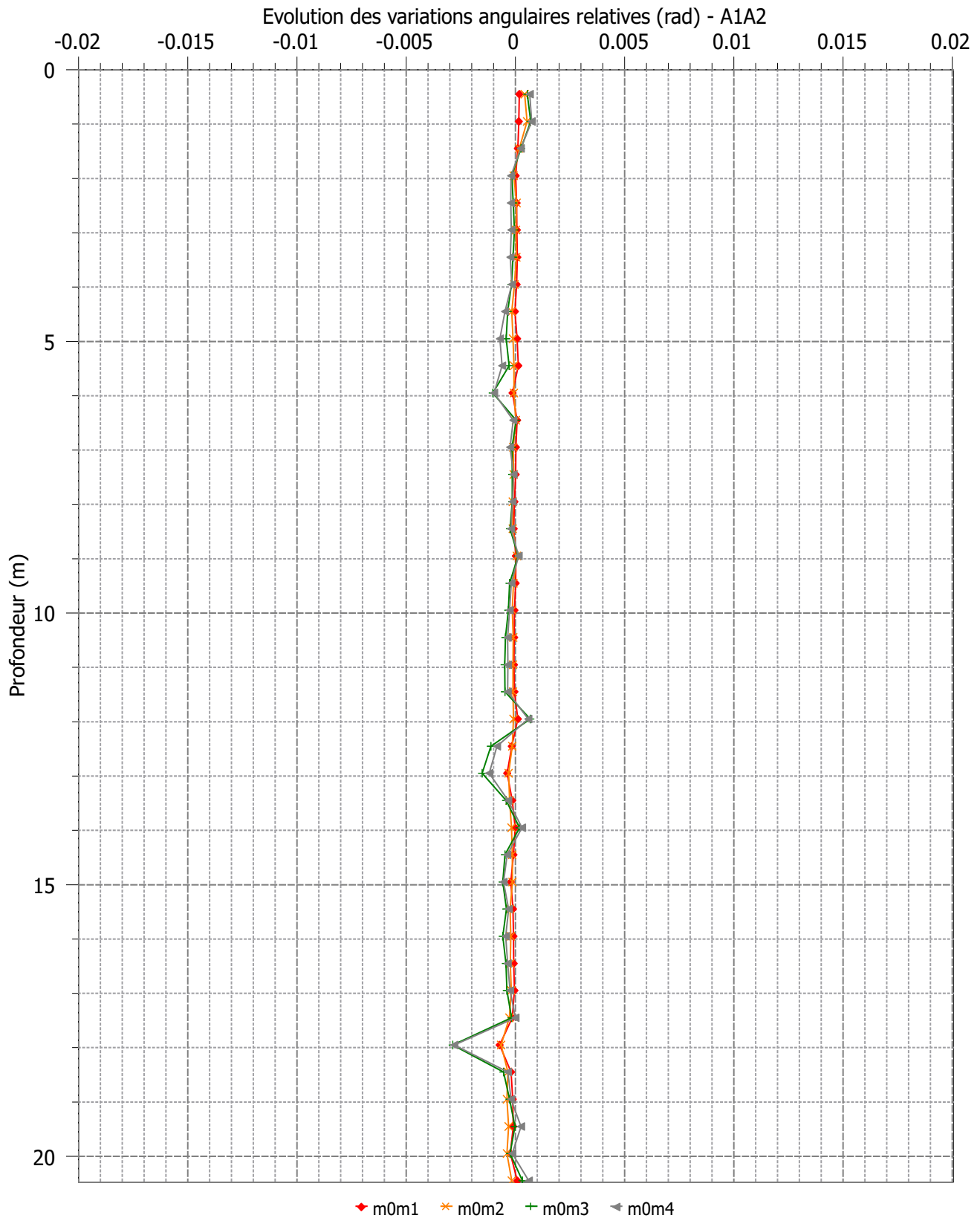
15/09/2024

Inclinomètre : I1

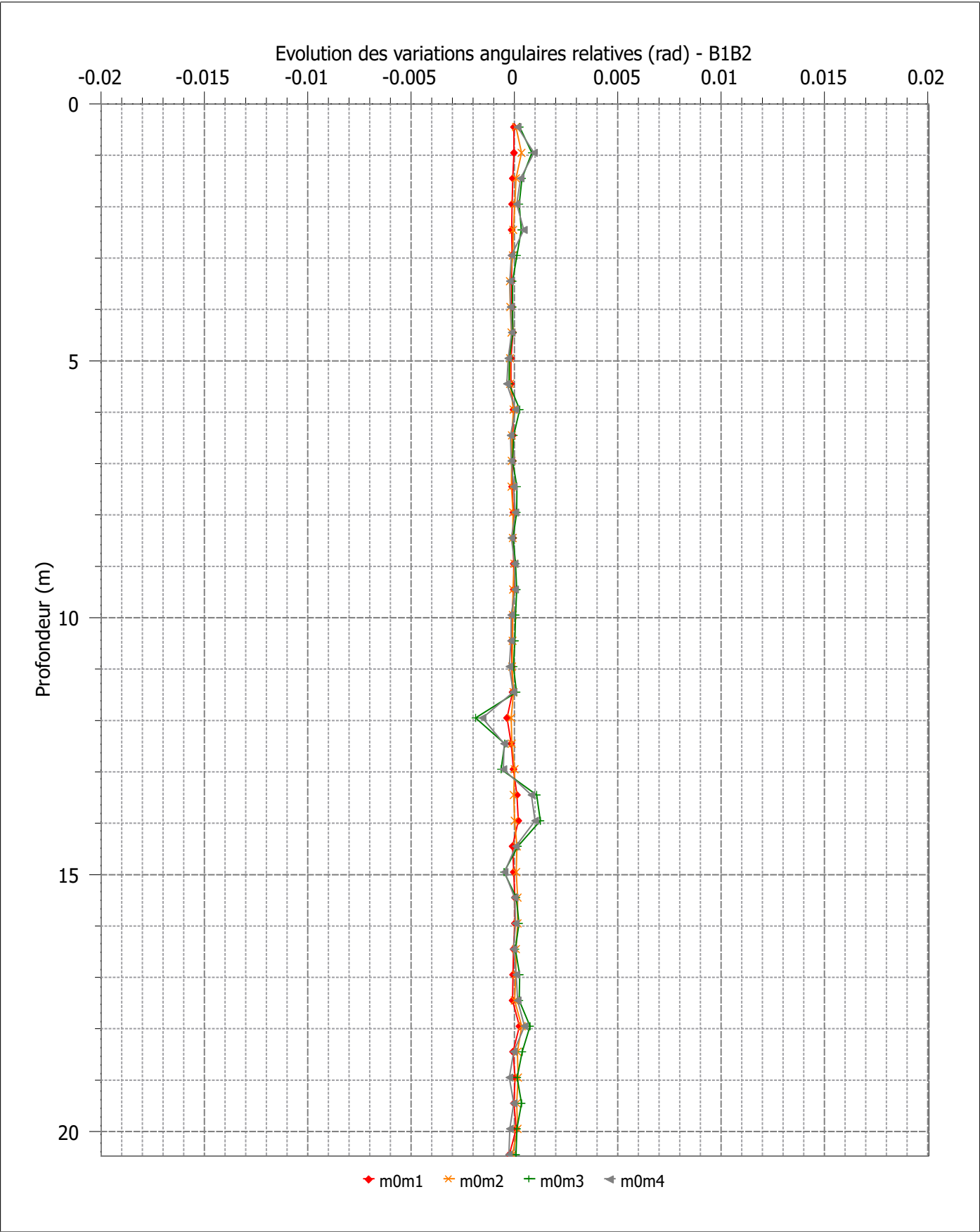
Angles en 10^{-4} rad

Comparaison : série 4

30/01/2025



Affaire : 31GT240127 Foix D1	Chantier : Foix D1	Etalonnage : série 0	15/09/2024
Inclinomètre : I1	Angles en 10^{-4} rad	Comparaison : série 4	30/01/2025



Affaire : 31GT240127 Foix
D1

Chantier : Foix D1

Etalonnage : série 0

15/09/2024

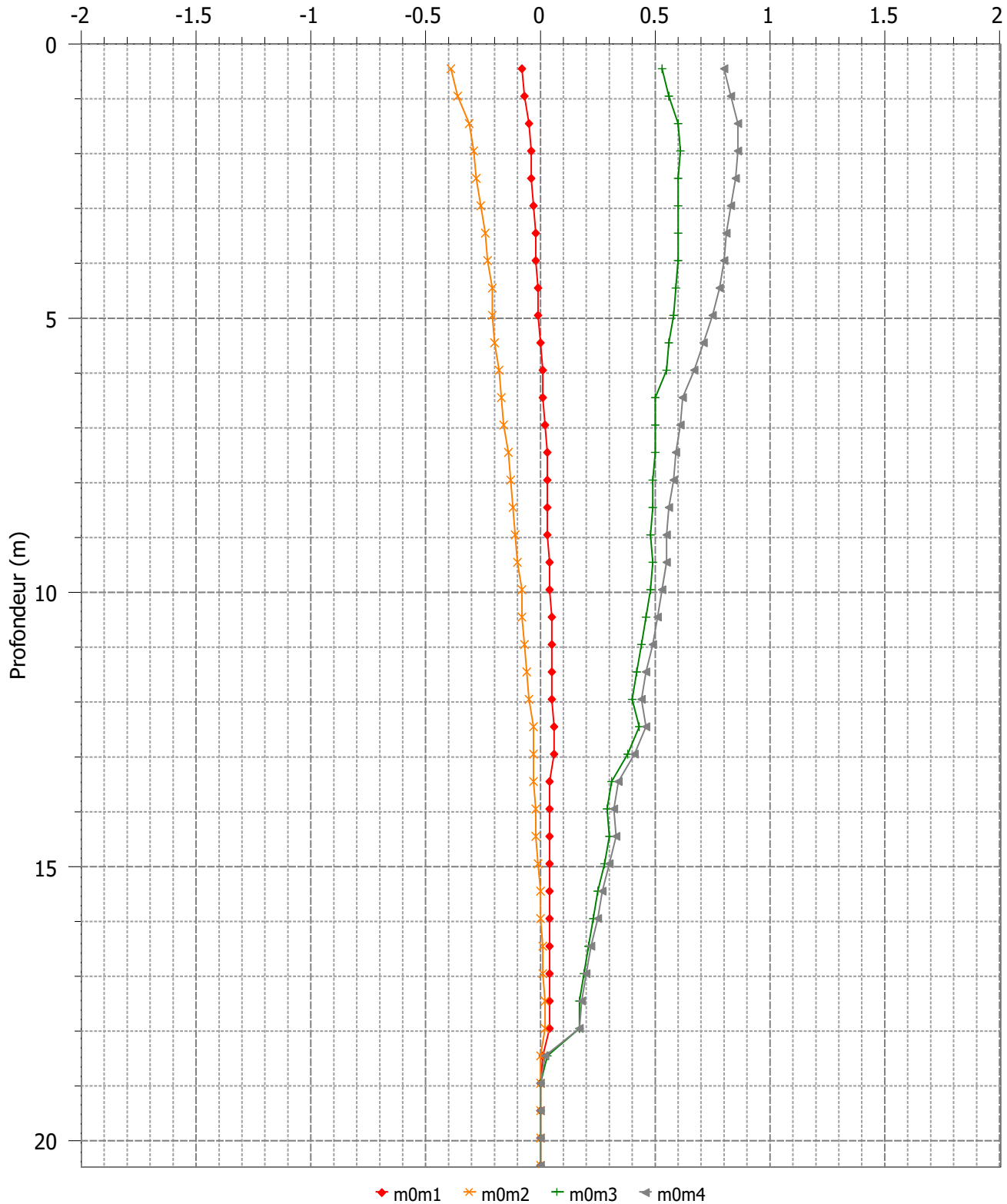
Inclinomètre : I1

Angles en 10^{-4} rad

Comparaison : série 4

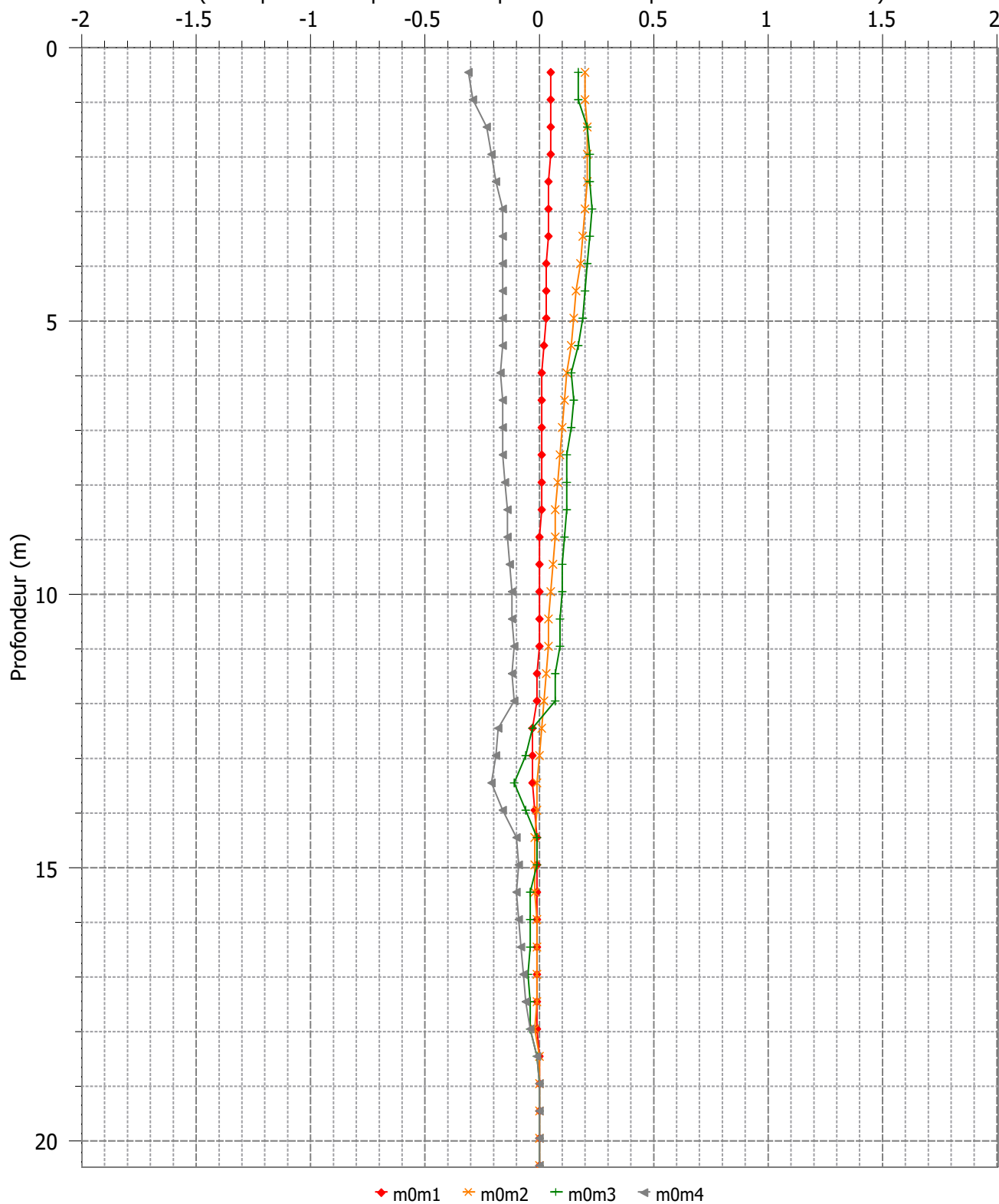
30/01/2025

Evolution des déplacements relatifs cumulés (cm) - A1A2
(les déplacements positifs correspondent à un déplacement de A2 vers A1)

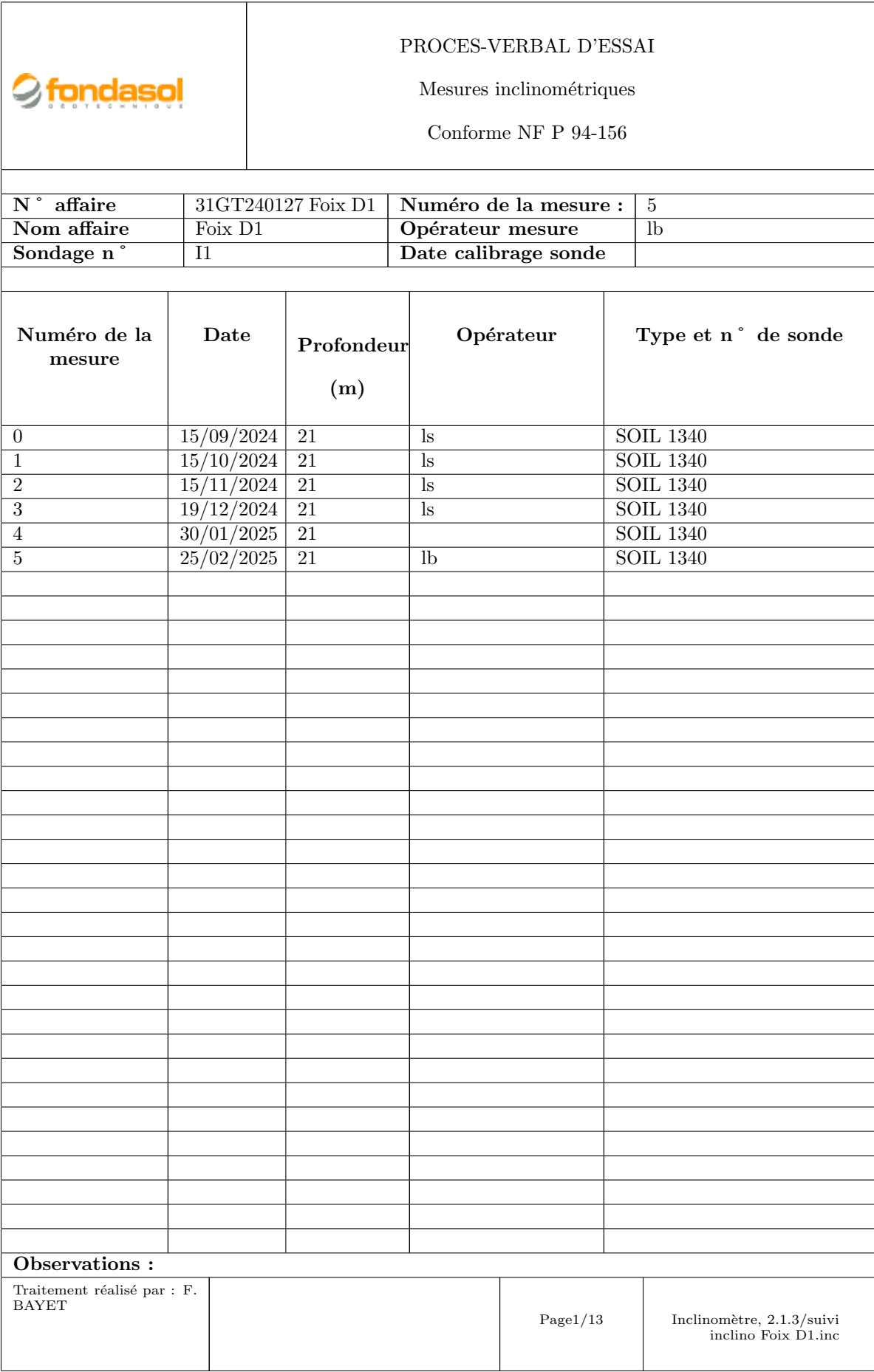


Affaire : 31GT240127 Foix D1	Chantier : Foix D1	Etalonnage : série 0	15/09/2024
Inclinomètre : I1	Angles en 10^{-4} rad	Comparaison : série 4	30/01/2025

Evolution des déplacements relatifs cumulés (cm) - B1B2
(les déplacements positifs correspondent à un déplacement de B2 vers B1)



SERIE M0-M5 - RELEVÉ INCLINOMETRIQUE DU 25/02/2025



			Procès verbal d'essai : Mesures inclinométriques Conforme NF P 94-156			
Affaire : 31GT240127 Foix D1	Chantier : Foix D1		Etalonnage : série 0	15/09/2024		
Inclinomètre : I1	Angles en 10 ⁻⁴ rad		Comparaison : série 5	25/02/2025		

prof	m0A1	m0A2	m0(A1-A2)/2	m0(A1+A2)/2	m5A1	m5A2	m5(A1-A2)/2	m5(A1+A2)/2	S0-S3	D0-D3	D0-D2-CORR	Test	Dépl (cm)	Incert (cm)	Dépl norme (cm)
0.45	-0.006540	0.007840	-0.007190	0.000650	-0.007560	0.008060	-0.007810	0.000250	0.000400	0.000620	0.000910	3.3	-0.11	0.00	-0.06
0.95	-0.006000	0.007420	-0.006710	0.000710	-0.007260	0.007920	-0.007590	0.000330	0.000380	0.000880	0.001170	4.2	-0.06	0.00	-0.06
1.45	-0.004080	0.005340	-0.004710	0.000630	-0.004820	0.005220	-0.005020	0.000200	0.000430	0.000310	0.000600	2.2	0.00	0.00	0.00
1.95	-0.001760	0.003140	-0.002450	0.000690	-0.002000	0.002600	-0.002300	0.000300	0.000390	-0.000150	0.000140	0.5	0.03	0.00	0.00
2.45	-0.000180	0.001340	-0.000760	0.000580	-0.000340	0.000780	-0.000560	0.000220	0.000360	-0.000200	0.000090	0.3	0.03	0.00	0.00
2.95	-0.000220	0.001660	-0.000940	0.000720	-0.000280	0.001120	-0.000700	0.000420	0.000300	-0.000240	0.000050	0.2	0.04	0.00	0.00
3.45	0.005020	-0.003620	0.004320	0.000700	0.004880	-0.004240	0.004560	0.000320	0.000380	-0.000240	0.000050	0.2	0.04	0.00	0.00
3.95	0.008940	-0.007720	0.008330	0.000610	0.008780	-0.008260	0.008520	0.000260	0.000350	-0.000190	0.000100	0.4	0.04	0.00	0.00
4.45	0.012920	-0.011520	0.012220	0.000700	0.012940	-0.012380	0.012660	0.000280	0.000420	-0.000440	-0.000150	0.5	0.05	0.00	0.00
4.95	0.018300	-0.017080	0.017690	0.000610	0.018880	-0.018300	0.018590	0.000290	0.000320	-0.000900	-0.000610	2.2	0.04	0.00	0.00
5.45	0.025500	-0.023980	0.024740	0.000760	0.026380	-0.025380	0.025880	0.000500	0.000260	-0.001140	-0.000850	3.1	0.01	0.00	0.00
5.95	0.000320	0.000580	-0.000130	0.000450	0.001060	-0.000780	0.000920	0.000140	0.000310	-0.001050	-0.000760	2.7	-0.03	0.00	0.00
6.45	-0.003000	0.004300	-0.003650	0.000650	-0.003220	0.003900	-0.003560	0.000340	0.000310	-0.000090	0.000200	0.7	-0.07	0.00	0.00
6.95	0.002840	-0.001460	0.002150	0.000690	0.002740	-0.002060	0.002400	0.000340	0.000350	-0.000250	0.000040	0.1	-0.06	0.00	0.00
7.45	0.006440	-0.005280	0.005860	0.000580	0.006160	-0.005720	0.005940	0.000220	0.000360	-0.000080	0.000210	0.8	-0.06	0.00	0.00
7.95	0.009320	-0.008120	0.008720	0.000600	0.009140	-0.008620	0.008880	0.000260	0.000340	-0.000160	0.000130	0.5	-0.05	0.00	0.00
8.45	0.009560	-0.008440	0.009000	0.000560	0.009600	-0.008840	0.009220	0.000380	0.000180	-0.000220	0.000070	0.3	-0.04	0.00	0.00
8.95	0.015500	-0.014280	0.014890	0.000610	0.015280	-0.014340	0.014810	0.000470	0.000140	0.000080	0.000370	1.3	-0.04	0.00	0.00
9.45	0.013820	-0.012600	0.013210	0.000610	0.013680	-0.013100	0.013390	0.000290	0.000320	-0.000180	0.000110	0.4	-0.02	0.00	0.00
9.95	0.010720	-0.009540	0.010130	0.000590	0.010700	-0.010080	0.010390	0.000310	0.000280	-0.000260	0.000030	0.1	-0.01	0.00	0.00
10.45	0.004800	-0.003680	0.004240	0.000560	0.004860	-0.004280	0.004570	0.000290	0.000270	-0.000330	-0.000040	0.1	-0.01	0.00	0.00
10.95	-0.001360	0.002520	-0.001940	0.000580	-0.001240	0.001880	-0.001560	0.000320	0.000260	-0.000380	-0.000090	0.3	-0.02	0.00	0.00
11.45	-0.009000	0.010220	-0.009610	0.000610	-0.009000	0.009580	-0.009290	0.000290	0.000320	-0.000320	-0.000030	0.1	-0.02	0.00	0.00
11.95	-0.001500	0.004520	-0.003010	0.001510	-0.002640	0.004700	-0.003670	0.001030	0.000480	0.000660	0.000950	3.4	-0.02	0.00	0.00
12.45	-0.011300	0.012200	-0.011750	0.000450	-0.010720	0.011380	-0.011050	0.000330	0.000120	-0.000700	-0.000410	1.5	0.03	0.00	0.00
12.95	-0.036840	0.038260	-0.037550	0.000710	-0.036020	0.037000	-0.036510	0.000490	0.000220	-0.001040	-0.000750	2.7	0.01	0.00	0.00
13.45	-0.050080	0.050880	-0.050480	0.000400	-0.050100	0.050460	-0.050280	0.000180	0.000220	-0.000200	0.000090	0.3	-0.03	0.00	0.00
13.95	-0.044460	0.045440	-0.044950	0.000490	-0.045120	0.045220	-0.045170	0.000050	0.000440	0.000220	0.000510	1.8	-0.03	0.00	0.00
14.45	-0.043200	0.043960	-0.043580	0.000380	-0.043180	0.043480	-0.043330	0.000150	0.000230	-0.000250	0.000040	0.1	0.00	0.00	0.00
14.95	-0.050260	0.051940	-0.051100	0.000840	-0.050260	0.051220	-0.050740	0.000480	0.000360	-0.000360	-0.000070	0.3	0.00	0.00	0.00
15.45	-0.054720	0.056000	-0.055360	0.000640	-0.054600	0.055500	-0.055050	0.000450	0.000190	-0.000310	-0.000020	0.1	0.00	0.00	0.00
15.95	-0.057160	0.057940	-0.057550	0.000390	-0.056960	0.057420	-0.057190	0.000230	0.000160	-0.000360	-0.000070	0.3	0.00	0.00	0.00
16.45	-0.057980	0.059040	-0.058510	0.000530	-0.058080	0.058540	-0.058310	0.000230	0.000300	-0.000200	0.000090	0.3	0.00	0.00	0.00
16.95	-0.057580	0.058620	-0.058100	0.000520	-0.057560	0.058300	-0.057930	0.000370	0.000150	-0.000170	0.000120	0.4	0.00	0.00	0.00
17.45	-0.053340	0.054760	-0.054050	0.000710	-0.053560	0.054360	-0.053960	0.000400	0.000310	-0.000090	0.000200	0.7	0.00	0.00	0.00
17.95	-0.075180	0.075820	-0.075500	0.000320	-0.073480	0.073580	-0.073530	0.000050	0.000270	-0.000190	-0.001680	6.1	0.00	0.00	0.00
18.45	-0.082440	0.083440	-0.082940	0.000500	-0.082460	0.082960	-0.082710	0.000250	0.000250	-0.000230	0.000060	0.2	0.00	0.00	0.00
18.95	-0.081380	0.082520	-0.081950	0.000570	-0.081420	0.082200	-0.081810	0.000390	0.000180	-0.000140	0.000150	0.5	0.00	0.00	0.00
19.45	-0.074280	0.075300	-0.074790	0.000510	-0.074660	0.075280	-0.074970	0.000310	0.000200	0.000180	0.000470	1.7	0.00	0.00	0.00
19.95	-0.067600	0.068100	-0.067850	0.000250	-0.067460	0.068000	-0.067730	0.000270	-0.000020	-0.000120	0.000170	0.6	0.00	-0.00	0.00
20.45	-0.059180	0.060400	-0.059790	0.000610	-0.059640	0.060620	-0.060130	0.000490	0.000120	0.000340	0.000630	2.3	0.00	0.00	0.00

Affaire : 31GT240127 Foix D1	Chantier : Foix D1	Etalonnage : série 0	15/09/2024
Inclinomètre : I1	Angles en 10^{-4} rad	Comparaison : série 5	25/02/2025

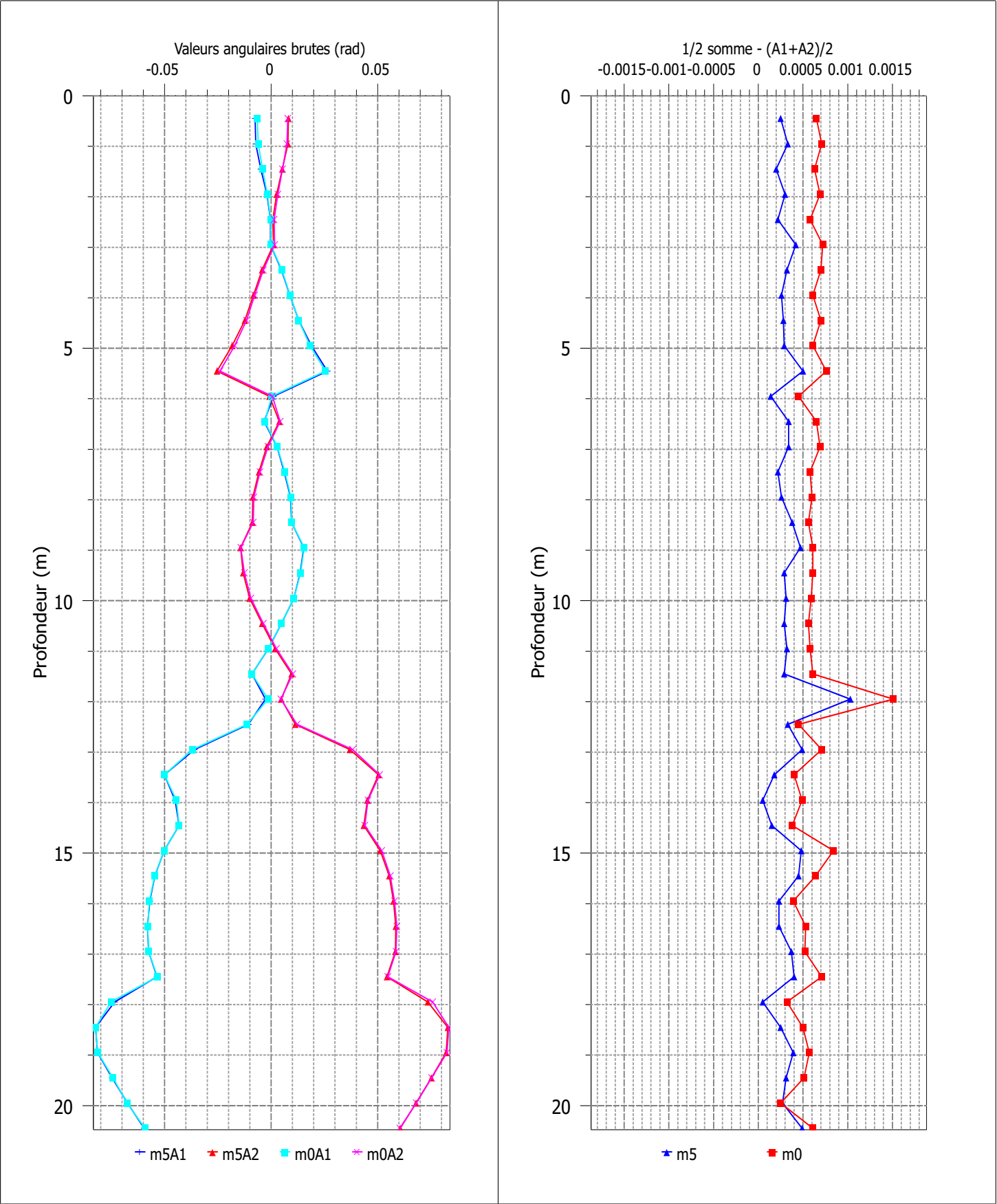
[illegible]

			Procès verbal d'essai : Mesures inclinométriques Conforme NF P 94-156			
Affaire : 31GT240127 Foix D1	Chantier : Foix D1		Etalonnage : série 0	15/09/2024		
Inclinomètre : I1	Angles en 10 ⁻⁴ rad		Comparaison : série 5	25/02/2025		

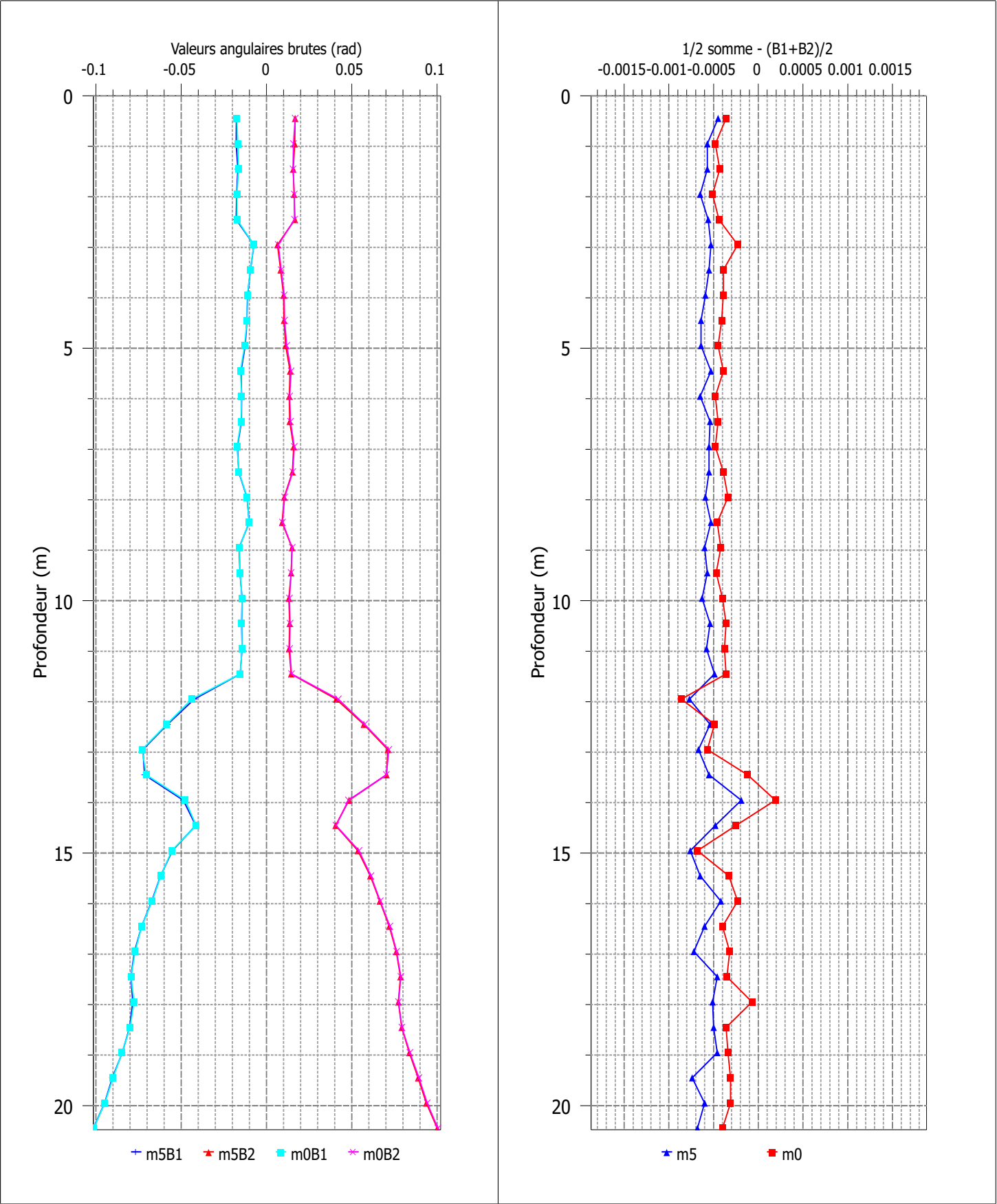
prof	m0B1	m0B2	m0(B1-B2)/2	m0(B1+B2)/2	m5B1	m5B2	m5(B1-B2)/2	m5(B1+B2)/2	S0-S3	D0-D3	D0-D2-CORR	Test	Dépl (cm)	Incert (cm)	Dépl norme (cm)
0.45	-0.017460	0.016740	-0.017100	-0.000360	-0.017680	0.016780	-0.017230	-0.000450	0.000090	0.000130	0.000210	0.7	0.03	0.00	-0.02
0.95	-0.016740	0.015780	-0.016260	-0.000480	-0.017740	0.016600	-0.017170	-0.000570	0.000090	0.000910	0.000990	3.2	0.04	0.00	-0.02
1.45	-0.016380	0.015520	-0.015950	-0.000430	-0.016820	0.015680	-0.016250	-0.000570	0.000140	0.000300	0.000380	1.2	0.09	0.00	0.03
1.95	-0.017300	0.016280	-0.016790	-0.000510	-0.017500	0.016200	-0.016850	-0.000650	0.000140	0.000060	0.000140	0.5	0.11	0.00	0.03
2.45	-0.017340	0.016460	-0.016900	-0.000440	-0.017800	0.016680	-0.017240	-0.000560	0.000120	0.000340	0.000420	1.4	0.11	0.00	0.03
2.95	-0.007380	0.006920	-0.007150	-0.000230	-0.007420	0.006360	-0.006890	-0.000530	0.000300	-0.000260	-0.000180	0.6	0.14	0.00	0.03
3.45	-0.009460	0.008680	-0.009070	-0.000390	-0.009420	0.008320	-0.008870	-0.000550	0.000160	-0.000200	-0.000120	0.4	0.13	0.00	0.03
3.95	-0.011180	0.010400	-0.010790	-0.000390	-0.011160	0.009980	-0.010570	-0.000590	0.000200	-0.000220	-0.000140	0.5	0.12	0.00	0.03
4.45	-0.011440	0.010620	-0.011030	-0.000410	-0.011500	0.010220	-0.010860	-0.000640	0.000230	-0.000170	-0.000090	0.3	0.11	0.00	0.03
4.95	-0.012800	0.011900	-0.012350	-0.000450	-0.012520	0.011240	-0.011880	-0.000640	0.000190	-0.000470	-0.000390	1.3	0.11	0.00	0.03
5.45	-0.015260	0.014480	-0.014870	-0.000390	-0.014900	0.013840	-0.014370	-0.000530	0.000140	-0.000500	-0.000420	1.4	0.09	0.00	0.03
5.95	-0.014520	0.013560	-0.014040	-0.000480	-0.014620	0.013320	-0.013970	-0.000650	0.000170	-0.000070	0.000010	0.0	0.07	0.00	0.03
6.45	-0.014940	0.014040	-0.014490	-0.000450	-0.014680	0.013600	-0.014140	-0.000540	0.000090	-0.000350	-0.000270	0.9	0.07	0.00	0.03
6.95	-0.017240	0.016280	-0.016760	-0.000480	-0.017020	0.015920	-0.016470	-0.000550	0.000070	-0.000290	-0.000210	0.7	0.06	0.00	0.03
7.45	-0.016220	0.015440	-0.015830	-0.000390	-0.016300	0.015200	-0.015750	-0.000550	0.000160	-0.000080	0.000000	0.0	0.04	0.00	0.03
7.95	-0.011300	0.010620	-0.010960	-0.000340	-0.011520	0.010340	-0.010930	-0.000590	0.000250	-0.000030	0.000050	0.2	0.04	0.00	0.03
8.45	-0.010260	0.009340	-0.009800	-0.000460	-0.010160	0.009100	-0.009630	-0.000530	0.000070	-0.000170	-0.000090	0.3	0.05	0.00	0.03
8.95	-0.015960	0.015120	-0.015540	-0.000420	-0.016080	0.014880	-0.015480	-0.000600	0.000180	-0.000060	0.000020	0.1	0.04	0.00	0.03
9.45	-0.015440	0.014500	-0.014970	-0.000470	-0.015520	0.014380	-0.014950	-0.000570	0.000100	-0.000020	0.000060	0.2	0.04	0.00	0.03
9.95	-0.014260	0.013460	-0.013860	-0.000400	-0.014340	0.013080	-0.013710	-0.000630	0.000230	-0.000150	-0.000070	0.2	0.05	0.00	0.03
10.45	-0.014580	0.013860	-0.014220	-0.000360	-0.014620	0.013540	-0.014080	-0.000540	0.000180	-0.000140	-0.000060	0.2	0.04	0.00	0.03
10.95	-0.014320	0.013560	-0.013940	-0.000380	-0.014340	0.013180	-0.013760	-0.000580	0.000200	-0.000180	-0.000100	0.3	0.04	0.00	0.03
11.45	-0.015420	0.014700	-0.015060	-0.000360	-0.015480	0.014500	-0.014990	-0.000490	0.000130	-0.000070	0.000010	0.0	0.04	0.00	0.03
11.95	-0.043860	0.042140	-0.043000	-0.000860	-0.042380	0.040840	-0.041610	-0.000770	-0.000090	-0.001390	-0.001310	4.3	0.04	-0.00	0.03
12.45	-0.058540	0.057560	-0.058050	-0.000490	-0.058060	0.056980	-0.057520	-0.000540	0.000050	-0.000530	-0.000450	1.5	-0.03	0.00	-0.04
12.95	-0.072900	0.071760	-0.072330	-0.000570	-0.072480	0.071140	-0.071810	-0.000670	0.000100	-0.000520	-0.000440	1.4	-0.05	0.00	-0.04
13.45	-0.070500	0.070260	-0.070380	-0.000120	-0.071480	0.070380	-0.070930	-0.000550	0.000430	0.000550	0.000630	2.1	-0.07	0.00	-0.04
13.95	-0.047660	0.048040	-0.047850	0.000190	-0.048800	0.048420	-0.048610	-0.000190	0.000380	0.000760	0.000840	2.7	-0.04	0.00	-0.04
14.45	-0.041280	0.040780	-0.041030	-0.000250	-0.041440	0.040480	-0.040960	-0.000480	0.000230	-0.000070	0.000010	0.0	0.00	0.00	0.00
14.95	-0.055560	0.054200	-0.054880	-0.000680	-0.055140	0.053620	-0.054380	-0.000760	0.000080	-0.000500	-0.000420	1.4	0.00	0.00	0.00
15.45	-0.061920	0.061260	-0.061590	-0.000330	-0.062140	0.060840	-0.061490	-0.000650	0.000320	-0.000100	-0.000020	0.1	0.00	0.00	0.00
15.95	-0.067080	0.066620	-0.066850	-0.000230	-0.067240	0.066400	-0.066820	-0.000420	0.000190	-0.000030	0.000050	0.2	0.00	0.00	0.00
16.45	-0.073140	0.072340	-0.072740	-0.000400	-0.073220	0.072020	-0.072620	-0.000600	0.000200	-0.000120	-0.000040	0.1	0.00	0.00	0.00
16.95	-0.076980	0.076340	-0.076660	-0.000320	-0.077440	0.076000	-0.076720	-0.000720	0.000400	0.000060	0.000140	0.5	0.00	0.00	0.00
17.45	-0.079400	0.078700	-0.079050	-0.000350	-0.079460	0.078540	-0.079000	-0.000460	0.000110	-0.000050	0.000030	0.1	0.00	0.00	0.00
17.95	-0.077580	0.077440	-0.077510	-0.000070	-0.078320	0.077300	-0.077810	-0.000510	0.000440	0.000300	0.000380	1.2	0.00	0.00	0.00
18.45	-0.080040	0.079320	-0.079680	-0.000360	-0.080220	0.079220	-0.079720	-0.000500	0.000140	0.000040	0.000120	0.4	0.00	0.00	0.00
18.95	-0.084680	0.084000	-0.084340	-0.000340	-0.084580	0.083660	-0.084120	-0.000460	0.000120	-0.000220	-0.000140	0.5	0.00	0.00	0.00
19.45	-0.089940	0.089320	-0.089630	-0.000310	-0.090340	0.088860	-0.089600	-0.000740	0.000430	-0.000030	0.000050	0.2	0.00	0.00	0.00
19.95	-0.094780	0.094160	-0.094470	-0.000310	-0.094880	0.093680	-0.094280	-0.000600	0.000290	-0.000190	-0.000110	0.4	0.00	0.00	0.00
20.45	-0.101320	0.100520	-0.100920	-0.000400	-0.101460	0.100100	-0.100780	-0.000680	0.000280	-0.000140	-0.000060	0.2	0.00	0.00	0.00

Traitement réalisé par : F. BAYET

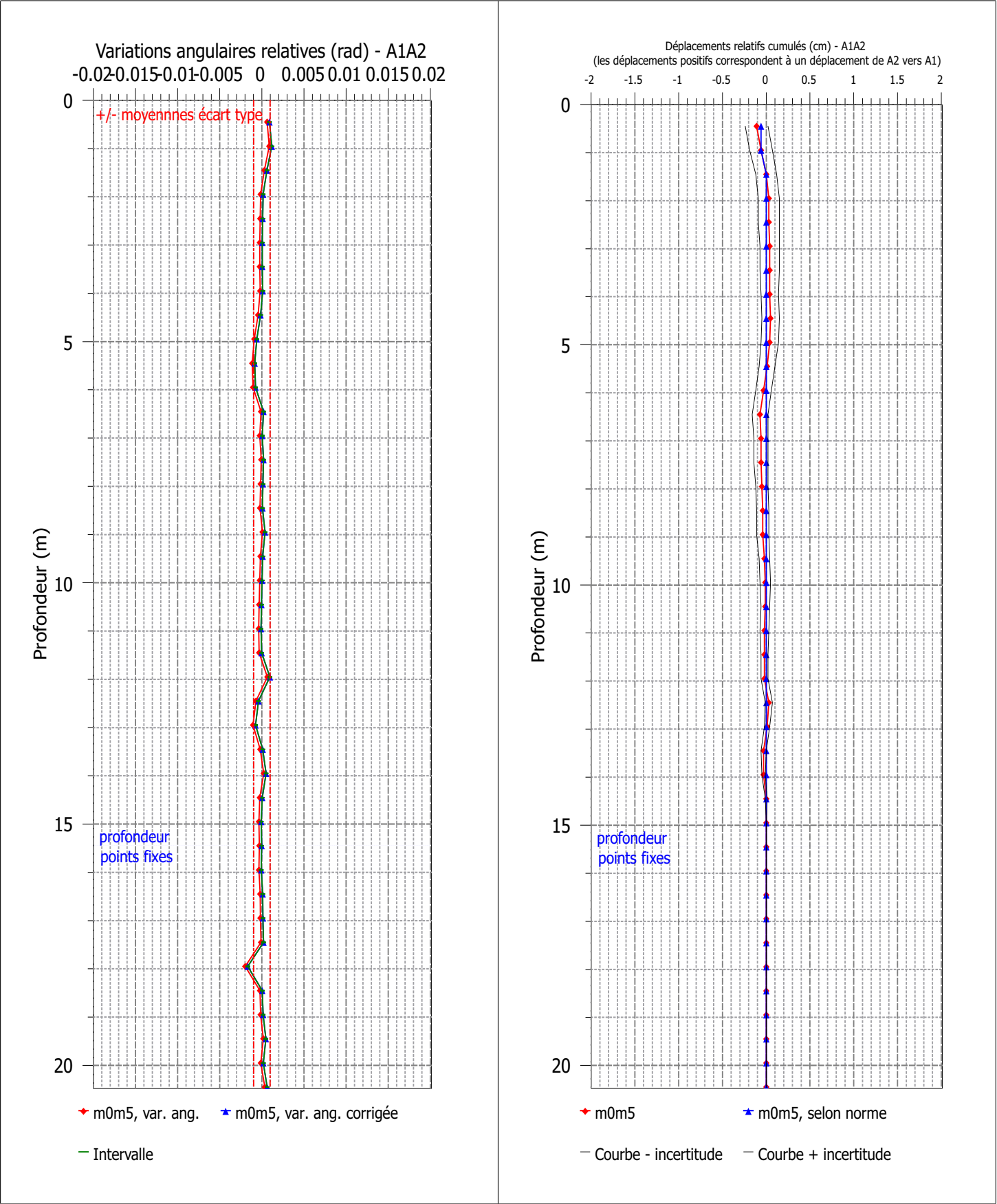
Affaire : 31GT240127 Foix D1	Chantier : Foix D1	Etalonnage : série 0	15/09/2024
Inclinomètre : I1	Angles en 10^{-4} rad	Comparaison : série 5	25/02/2025



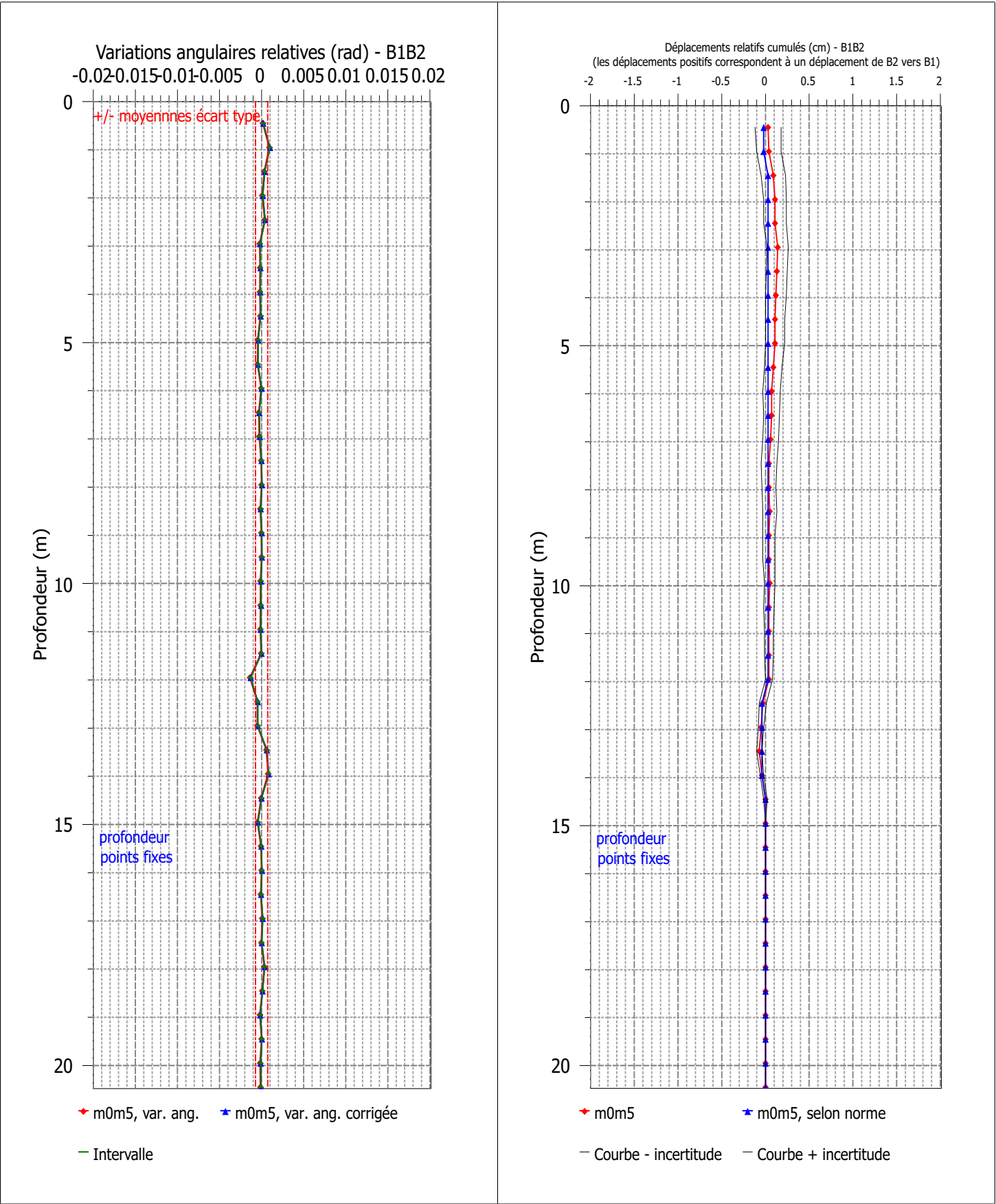
Affaire : 31GT240127 Foix D1	Chantier : Foix D1	Etalonnage : série 0	15/09/2024
Inclinomètre : I1	Angles en 10^{-4} rad	Comparaison : série 5	25/02/2025



		Procès verbal d'essai : Mesures inclinométriques Conforme NF P 94-156		
Affaire : 31GT240127 Foix D1	Chantier : Foix D1	Etalonnage : série 0	15/09/2024	
Inclinomètre : I1	Angles en 10 ⁻⁴ rad	Comparaison : série 5	25/02/2025	



		Procès verbal d'essai : Mesures inclinométriques Conforme NF P 94-156		
Affaire : 31GT240127 Foix D1	Chantier : Foix D1	Etalonnage : série 0	15/09/2024	
Inclinomètre : I1	Angles en 10 ⁻⁴ rad	Comparaison : série 5	25/02/2025	



Affaire : 31GT240127 Foix
D1

Chantier : Foix D1

Etalonnage : série 0

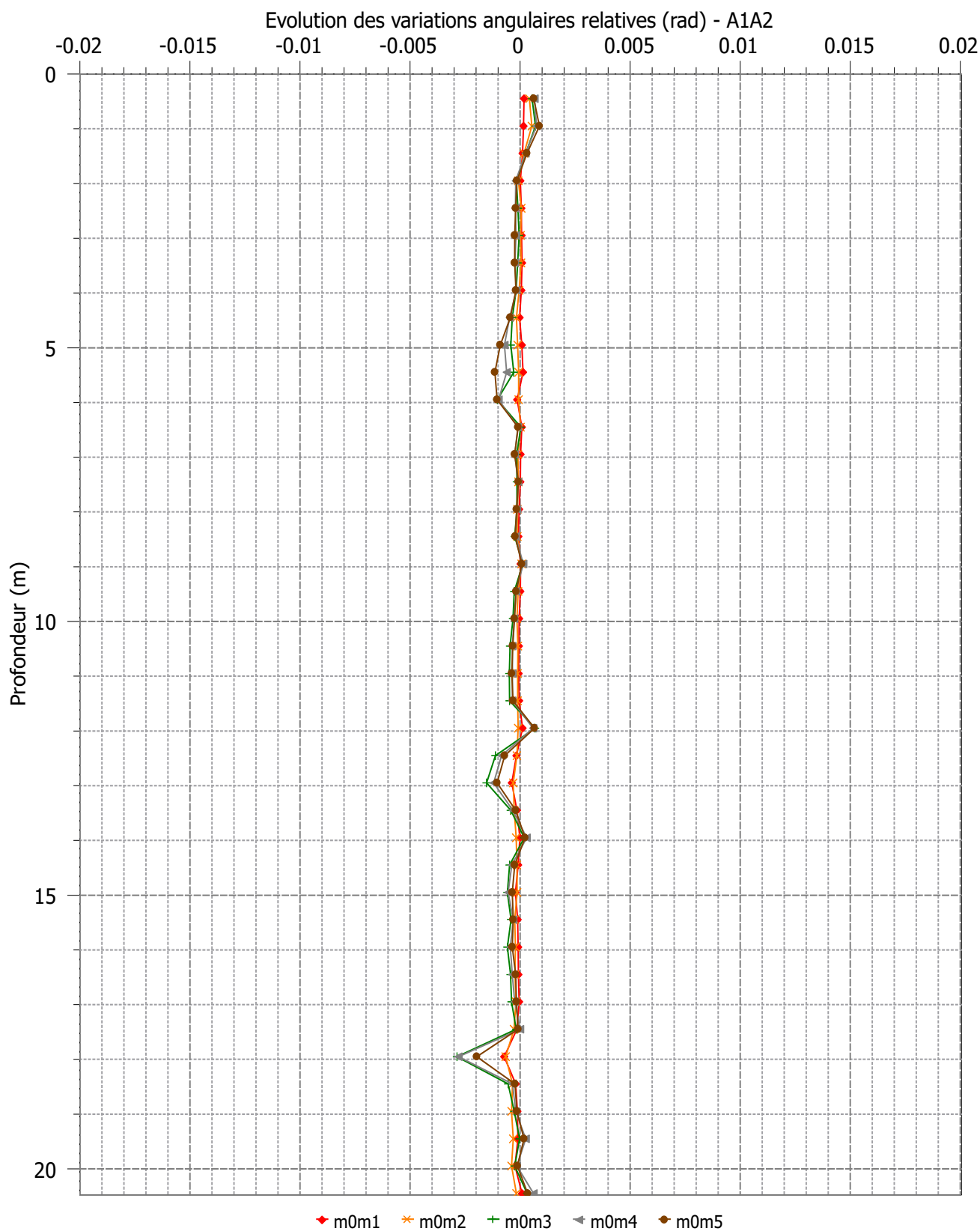
15/09/2024

Inclinomètre : I1

Angles en 10^{-4} rad

Comparaison : série 5

25/02/2025



Affaire : 31GT240127 Foix
D1

Chantier : Foix D1

Etalonnage : série 0

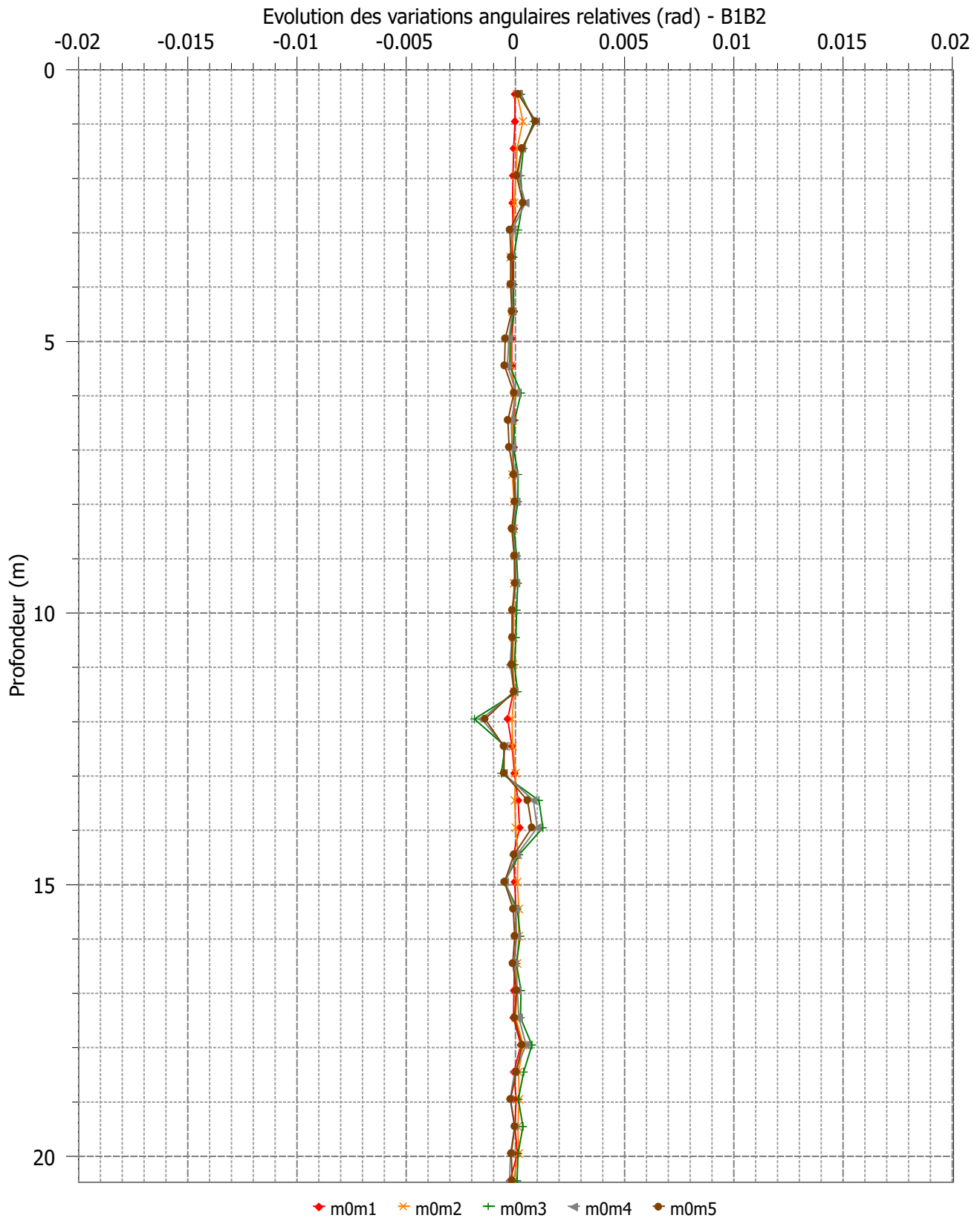
15/09/2024

Inclinomètre : I1

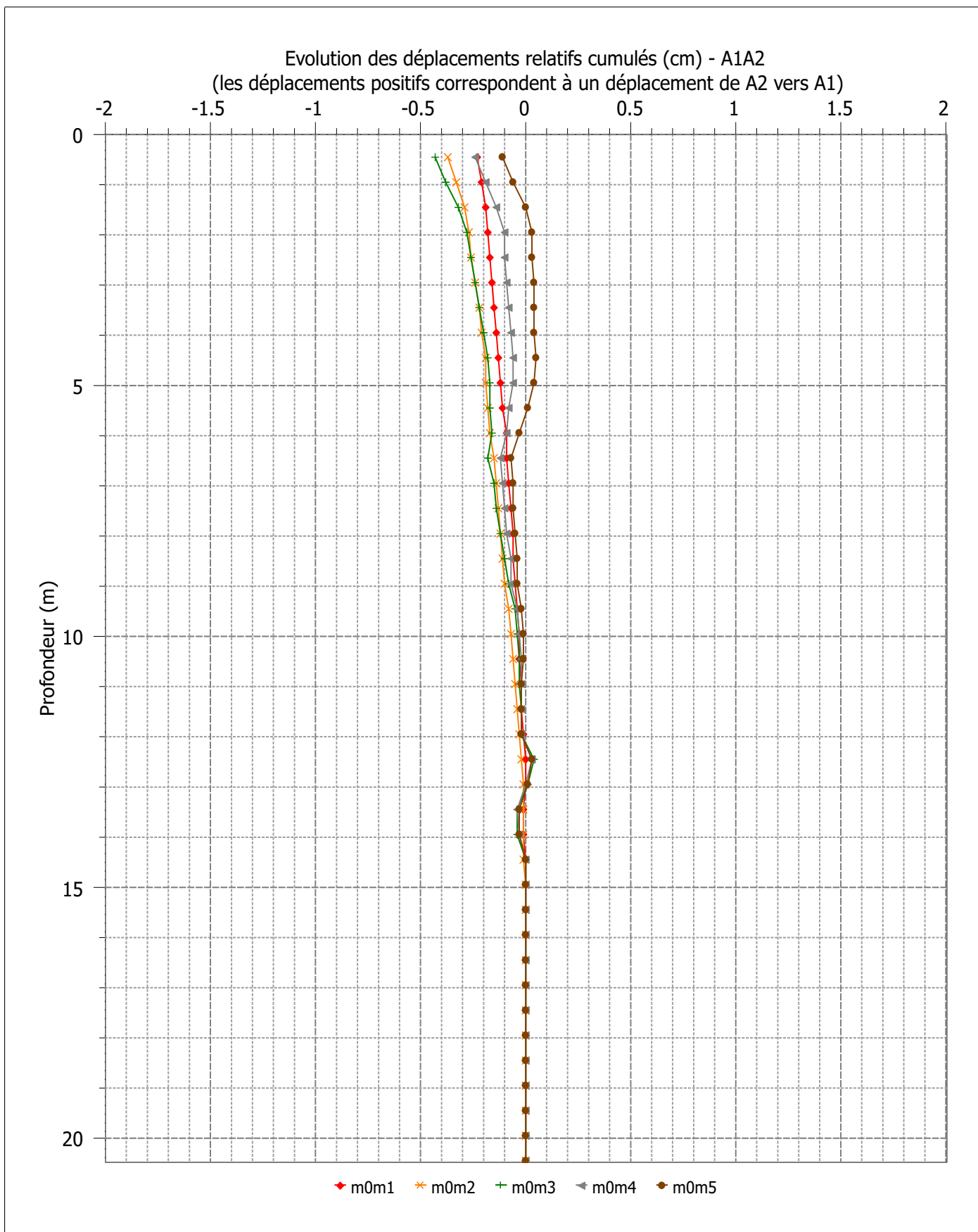
Angles en 10^{-4} rad

Comparaison : série 5

25/02/2025



Affaire : 31GT240127 Foix D1	Chantier : Foix D1	Etalonnage : série 0	15/09/2024
Inclinomètre : I1	Angles en 10^{-4} rad	Comparaison : série 5	25/02/2025



Affaire : 31GT240127 Foix
D1

Chantier : Foix D1

Etalonnage : série 0

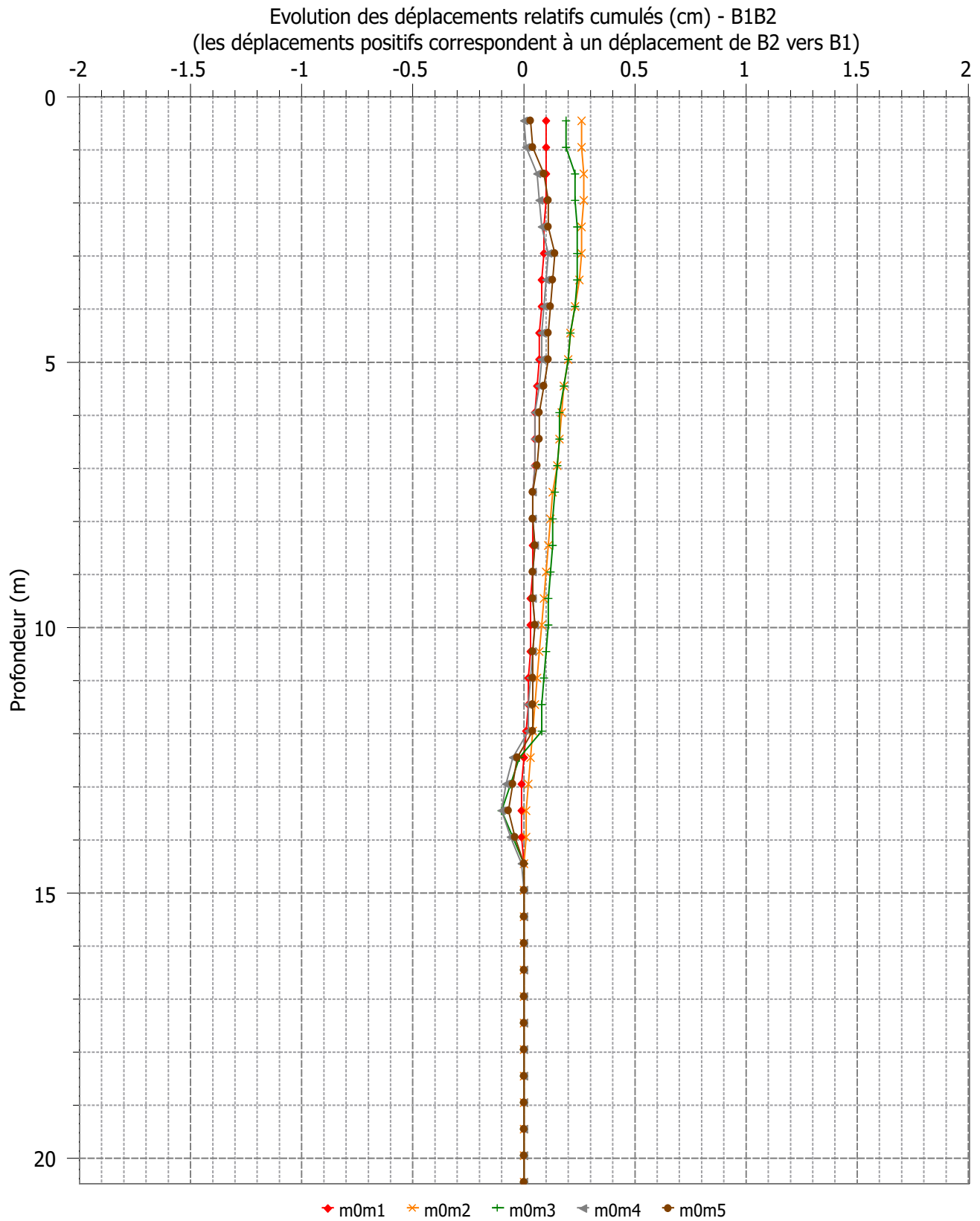
15/09/2024

Inclinomètre : I1

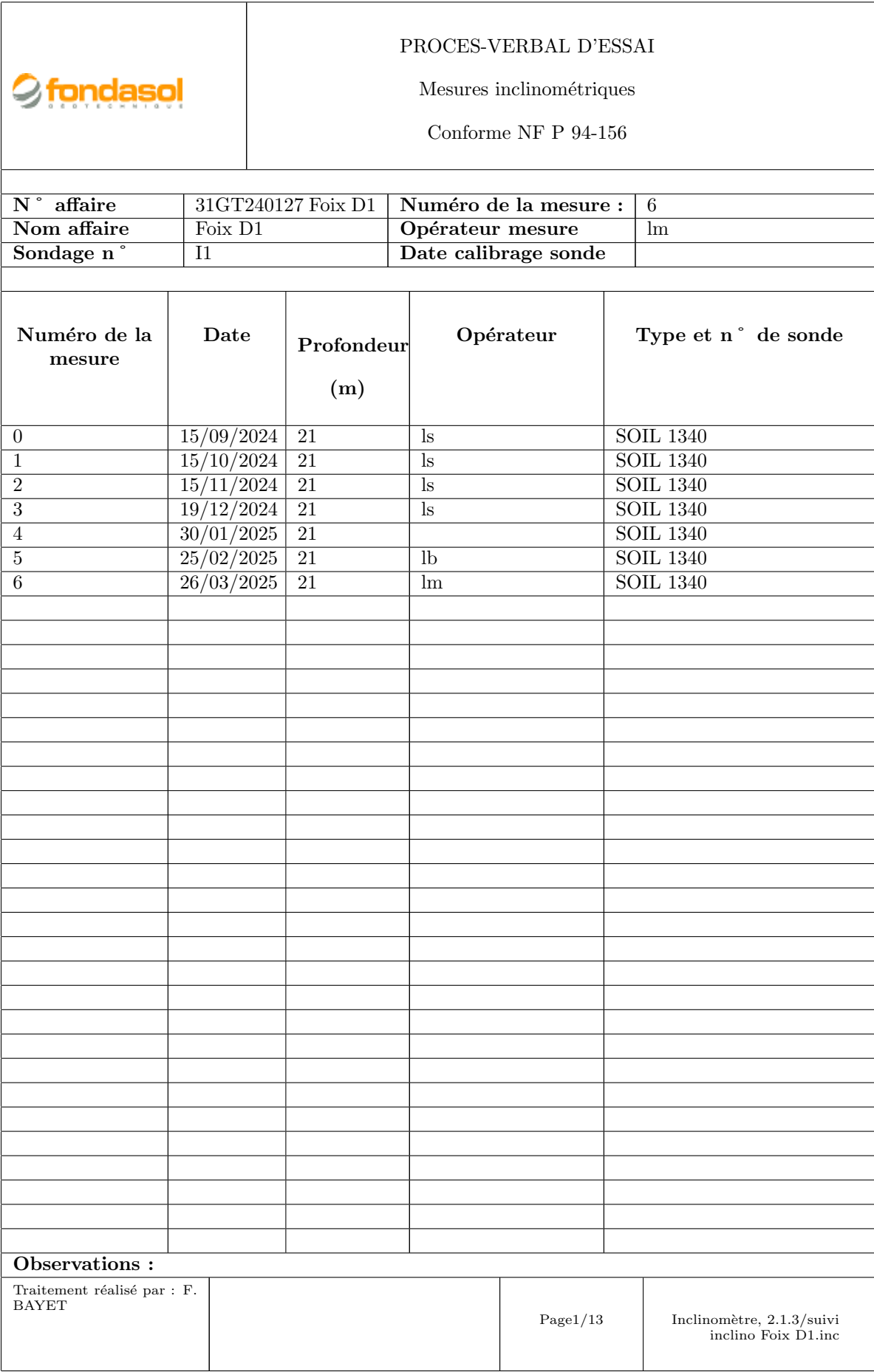
Angles en 10^{-4} rad

Comparaison : série 5

25/02/2025



SERIE M0-M6 - RELEVÉ INCLINOMETRIQUE DU 26/03/2025



			Procès verbal d'essai : Mesures inclinométriques Conforme NF P 94-156		
Affaire : 31GT240127 D1	Foix	Chantier : Foix D1	Etalonnage : série 0	15/09/2024	
Inclinomètre : I1		Angles en 10 ⁻⁴ rad	Comparaison : série 6	26/03/2025	

prof	m0A1	m0A2	m0(A1-A2)/2	m6A1	m6A2	m6(A1-A2)/2	S0-S3	D0-D3	D0-D2-CORR	Test	Dépl (cm)	Incert (cm)	Dépl norme (cm)
0.45	-0.006540	0.007840	-0.007190	0.000650	-0.0077520	0.008020	-0.007770	0.000250	0.000400	0.000580	0.000860	0.00	0.11
0.95	-0.006000	0.007420	-0.006710	0.000710	0.007840	-0.007460	0.000380	0.000330	0.000750	0.001030	3.0	0.00	0.11
1.45	-0.004080	0.005340	-0.004710	0.000630	0.005160	-0.004960	0.000200	0.000430	0.000250	0.000530	3.6	0.00	0.11
1.95	-0.001760	0.003140	-0.002450	0.000690	0.002460	-0.002160	0.000300	0.000390	-0.000290	-0.000010	1.8	0.00	0.11
2.45	-0.000180	0.001340	-0.000760	0.000580	0.000620	-0.000420	0.000200	0.000380	-0.000340	-0.000060	0.0	0.00	0.11
2.95	-0.000220	0.001660	-0.000940	0.000720	0.001020	-0.000600	0.000420	0.000300	-0.000340	-0.000060	0.2	0.00	0.11
3.45	0.005020	-0.003620	0.004320	0.000700	-0.004400	0.004700	0.000300	0.000400	-0.000380	-0.000100	0.3	0.00	0.11
3.95	0.008940	-0.007720	0.008330	0.000610	-0.008960	0.008670	0.000290	0.000320	-0.000340	-0.000060	0.2	0.00	0.11
4.45	0.012920	-0.011520	0.012220	0.000700	-0.011520	0.012810	0.000330	0.000370	-0.000590	-0.000310	1.1	0.00	0.11
4.95	0.018300	-0.017080	0.017690	0.000610	-0.018580	0.018810	0.000230	0.000380	-0.001120	-0.000840	2.9	0.00	0.11
5.45	0.025500	-0.023980	0.024740	0.000760	-0.027840	0.027280	0.000560	0.000200	-0.002540	-0.002260	7.9	0.00	0.11
5.95	0.000320	0.000580	-0.000130	0.000450	-0.000760	0.000880	0.000120	0.000330	-0.001010	-0.000730	2.5	0.00	0.00
6.45	-0.003000	0.004300	-0.003650	0.000650	-0.003200	0.003840	-0.003520	0.000330	0.000130	0.000150	0.5	0.00	0.00
6.95	0.002840	-0.001460	0.002150	0.000690	-0.002820	0.002470	0.000350	0.000340	-0.000320	-0.000040	0.1	0.00	0.00
7.45	0.006440	-0.005280	0.005860	0.000580	-0.006240	0.005990	0.000250	0.000330	-0.000130	0.000150	0.5	0.00	0.00
7.95	0.009320	-0.008120	0.008720	0.000600	-0.009140	0.008920	0.000220	0.000380	-0.000200	0.000080	0.3	0.00	0.00
8.45	0.009560	-0.008440	0.009000	0.000560	-0.009640	0.009260	0.000380	0.000180	-0.000260	0.000020	0.1	0.00	0.00
8.95	0.015500	-0.014280	0.014890	0.000610	-0.015340	0.014830	0.000510	0.000100	0.000060	0.000340	1.2	0.00	0.00
9.45	0.013820	-0.012600	0.013210	0.000610	-0.013700	0.013410	0.000290	0.000320	-0.000200	0.000080	0.3	0.00	0.00
9.95	0.010720	-0.009540	0.010130	0.000590	-0.010040	0.010400	0.000360	0.000230	-0.000270	0.000010	0.0	0.00	0.00
10.45	0.004800	-0.003680	0.004240	0.000560	-0.004280	0.004560	0.000280	0.000280	-0.000320	-0.000040	0.1	0.00	0.00
10.95	-0.001360	0.002520	-0.001940	0.000580	-0.001300	0.001900	0.000300	0.000280	-0.000340	-0.000060	0.2	0.00	0.00
11.45	-0.009000	0.010220	-0.009610	0.000610	-0.009000	0.009620	0.000310	0.000300	-0.000300	-0.000020	0.1	0.00	0.00
11.95	-0.001500	0.004520	-0.003010	0.001510	-0.002540	0.004580	-0.003560	0.000490	0.000550	0.000830	2.9	0.00	0.00
12.45	-0.011300	0.012200	-0.011750	0.000450	-0.010720	0.011440	-0.011080	0.000360	-0.000670	-0.000390	1.4	0.00	0.00
12.95	-0.036840	0.038260	-0.037550	0.000710	-0.036140	0.037120	-0.036630	0.000490	-0.000920	-0.000640	2.2	0.00	0.00
13.45	-0.050080	0.050880	-0.050480	0.000400	-0.049820	0.050320	-0.050070	0.000250	-0.000410	-0.000130	0.5	0.00	0.00
13.95	-0.044460	0.045440	-0.044950	0.000490	-0.045040	0.045160	-0.045100	0.000060	0.000150	0.000430	1.5	0.00	0.00
14.45	-0.043200	0.043960	-0.043580	0.000380	-0.043080	0.043480	-0.043280	0.000200	-0.000300	-0.000020	0.1	0.00	0.00
14.95	-0.050260	0.051940	-0.051100	0.000840	-0.050220	0.051260	-0.050740	0.000520	-0.000360	-0.000080	0.3	0.00	0.00
15.45	-0.054720	0.056000	-0.055360	0.000640	-0.054740	0.055540	-0.055140	0.000400	-0.000220	0.000060	0.2	0.00	0.00
15.95	-0.057160	0.057940	-0.057550	0.000390	-0.056920	0.057400	-0.057160	0.000240	-0.000390	-0.000110	0.4	0.00	0.00
16.45	-0.057980	0.059040	-0.058510	0.000530	-0.058000	0.058560	-0.058280	0.000250	-0.000230	0.000050	0.2	0.00	0.00
16.95	-0.057580	0.058620	-0.058100	0.000520	-0.057420	0.058340	-0.057880	0.000060	-0.000220	0.000060	0.2	0.00	0.00
17.45	-0.053340	0.054760	-0.054050	0.000710	-0.053600	0.054420	-0.054010	0.000300	-0.000040	0.000240	0.8	0.00	0.00
17.95	-0.075180	0.075820	-0.075500	0.000320	-0.073660	0.073800	-0.073730	0.000070	-0.001770	-0.001490	5.2	0.00	0.00
18.45	-0.082440	0.083440	-0.082940	0.000500	-0.082340	0.082980	-0.082660	0.000320	-0.000280	0.000000	0.0	0.00	0.00
18.95	-0.081380	0.082520	-0.081950	0.000570	-0.081440	0.082100	-0.081770	0.000330	-0.000180	0.000100	0.3	0.00	0.00
19.45	-0.074280	0.075300	-0.074790	0.000510	-0.074540	0.075220	-0.074880	0.000340	0.000090	0.000370	1.3	0.00	0.00
19.95	-0.067600	0.068100	-0.067850	0.000250	-0.067500	0.067940	-0.067720	0.000220	-0.000130	0.000150	0.5	0.00	0.00
20.45	-0.059180	0.060400	-0.059790	0.000610	-0.059660	0.060560	-0.060110	0.000450	0.000320	0.000600	2.1	0.00	0.00

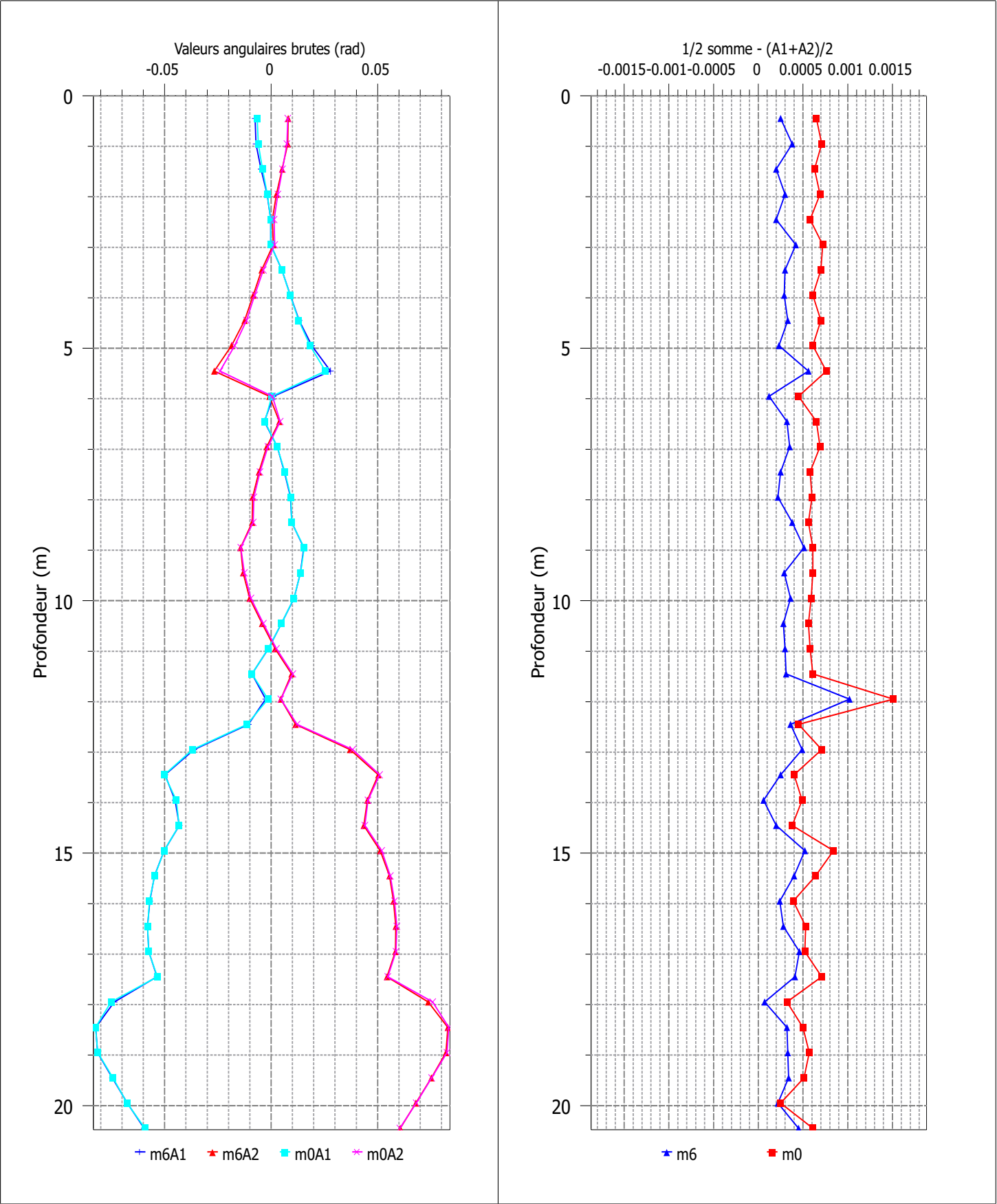
[illegible]

			Procès verbal d'essai : Mesures inclinométriques Conforme NF P 94-156			
Affaire : 31GT240127 Foix D1	Chantier : Foix D1		Etalonnage : série 0	15/09/2024		
Inclinomètre : I1	Angles en 10 ⁻⁴ rad		Comparaison : série 6	26/03/2025		

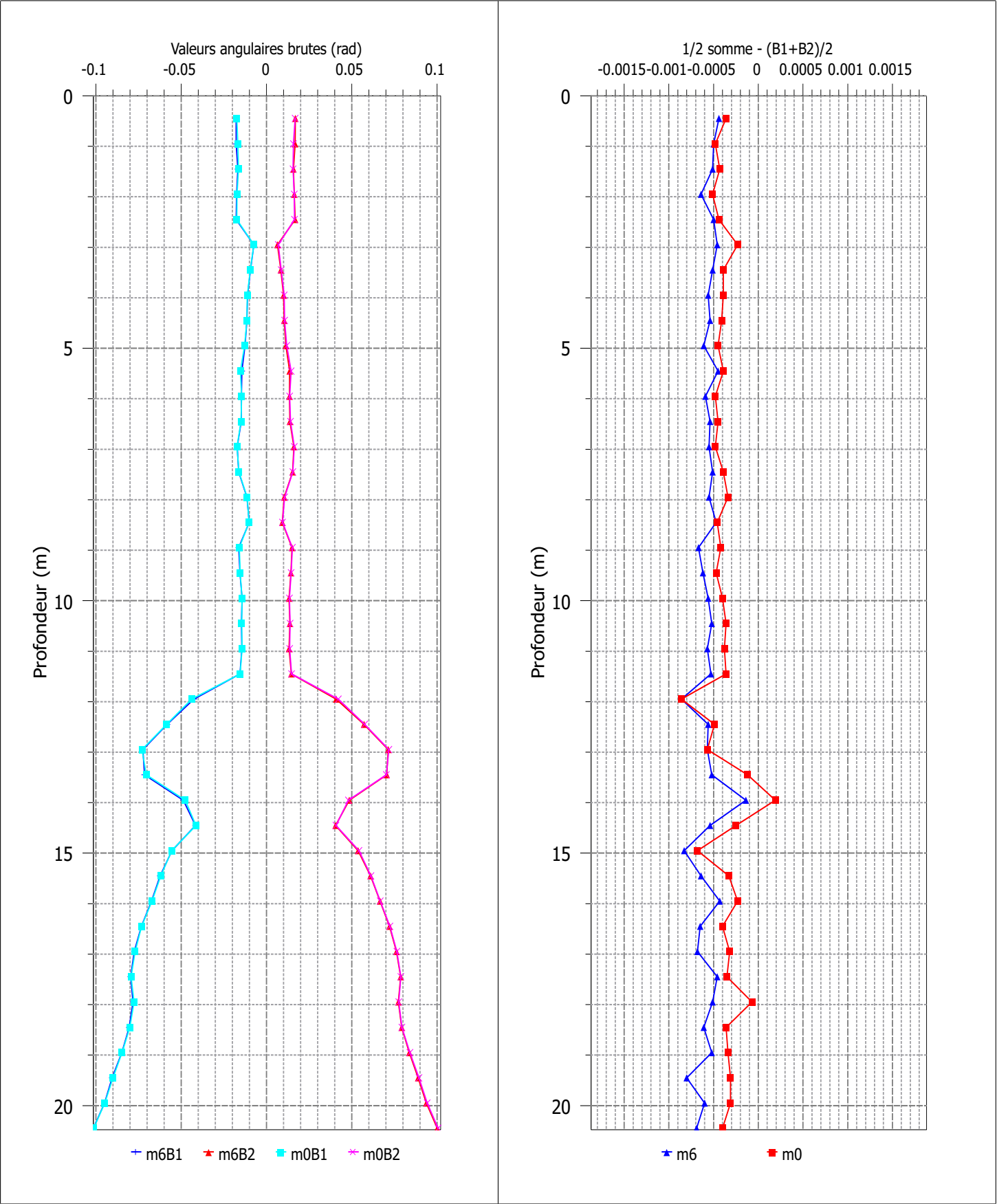
prof	m0B1	m0B2	m0(B1-B2)/2	m0(B1+B2)/2	m6B1	m6B2	m6(B1-B2)/2	m6(B1+B2)/2	S0-S3	D0-D3	D0-D2-CORR	Test	Dépl (cm)	Incert (cm)	Dépl norme (cm)
0.45	-0.017460	0.016740	-0.017100	-0.000360	-0.017760	0.016880	-0.017320	-0.000440	0.000080	0.000220	0.000220	0.7	0.07	0.00	0.05
0.95	-0.016740	0.015780	-0.016260	-0.000480	-0.017760	0.016760	-0.017260	-0.000500	0.000020	0.001000	0.001000	3.2	0.08	0.00	0.05
1.45	-0.016380	0.015520	-0.015950	-0.000430	-0.016800	0.015780	-0.016290	-0.000510	0.000080	0.000340	0.000340	1.1	0.13	0.00	0.10
1.95	-0.017300	0.016280	-0.016790	-0.000510	-0.017560	0.016280	-0.016920	-0.000640	0.000130	0.000130	0.000130	0.4	0.15	0.00	0.10
2.45	-0.017340	0.016460	-0.016900	-0.000440	-0.017800	0.016800	-0.017300	-0.000500	0.000060	0.000400	0.000400	1.3	0.16	0.00	0.10
2.95	-0.007380	0.006920	-0.007150	-0.000230	-0.007380	0.006460	-0.006920	-0.000460	0.000230	-0.000230	-0.000230	0.7	0.18	0.00	0.10
3.45	-0.009460	0.008680	-0.009070	-0.000390	-0.009420	0.008400	-0.008910	-0.000510	0.000120	-0.000160	-0.000160	0.5	0.17	0.00	0.10
3.95	-0.011180	0.010400	-0.010790	-0.000390	-0.011160	0.010040	-0.010600	-0.000560	0.000170	-0.000190	-0.000190	0.6	0.16	0.00	0.10
4.45	-0.011440	0.010620	-0.011030	-0.000410	-0.011480	0.010400	-0.010940	-0.000540	0.000130	-0.000090	-0.000090	0.3	0.15	0.00	0.10
4.95	-0.012800	0.011900	-0.012350	-0.000450	-0.012540	0.011320	-0.011930	-0.000610	0.000160	-0.000420	-0.000420	1.3	0.14	0.00	0.10
5.45	-0.015260	0.014480	-0.014870	-0.000390	-0.014460	0.013560	-0.014010	-0.000450	0.000060	-0.000860	-0.000860	2.7	0.12	0.00	0.10
5.95	-0.014520	0.013560	-0.014040	-0.000480	-0.014640	0.013460	-0.014050	-0.000590	0.000110	0.000010	0.000010	0.0	0.08	0.00	0.06
6.45	-0.014940	0.014040	-0.014490	-0.000450	-0.014800	0.013720	-0.014260	-0.000540	0.000090	-0.000230	-0.000230	0.7	0.08	0.00	0.06
6.95	-0.017240	0.016280	-0.016760	-0.000480	-0.017100	0.016000	-0.016550	-0.000550	0.000070	-0.000210	-0.000210	0.7	0.07	0.00	0.06
7.45	-0.016220	0.015440	-0.015830	-0.000390	-0.016300	0.015280	-0.015790	-0.000510	0.000120	-0.000040	-0.000040	0.1	0.06	0.00	0.06
7.95	-0.011300	0.010620	-0.010960	-0.000340	-0.011520	0.010420	-0.010970	-0.000550	0.000210	0.000010	0.000010	0.0	0.06	0.00	0.06
8.45	-0.010260	0.009340	-0.009800	-0.000460	-0.010160	0.009220	-0.009690	-0.000470	0.000010	-0.000110	-0.000110	0.4	0.06	0.00	0.06
8.95	-0.015960	0.015120	-0.015540	-0.000420	-0.016240	0.014900	-0.015570	-0.000670	0.000250	0.000030	0.000030	0.1	0.05	0.00	0.06
9.45	-0.015440	0.014500	-0.014970	-0.000470	-0.015580	0.014340	-0.014960	-0.000620	0.000150	-0.000010	-0.000010	0.0	0.05	0.00	0.06
9.95	-0.014260	0.013460	-0.013860	-0.000400	-0.014320	0.013200	-0.013760	-0.000560	0.000160	-0.000100	-0.000100	0.3	0.05	0.00	0.06
10.45	-0.014580	0.013860	-0.014220	-0.000360	-0.014700	0.013660	-0.014180	-0.000520	0.000160	-0.000040	-0.000040	0.1	0.05	0.00	0.06
10.95	-0.014320	0.013560	-0.013940	-0.000380	-0.014380	0.013240	-0.013810	-0.000570	0.000190	-0.000130	-0.000130	0.4	0.04	0.00	0.06
11.45	-0.015420	0.014700	-0.015060	-0.000360	-0.015580	0.014520	-0.015050	-0.000530	0.000170	-0.000010	-0.000010	0.0	0.04	0.00	0.06
11.95	-0.043860	0.042140	-0.043000	-0.000860	-0.042600	0.040880	-0.041740	-0.000860	0.000000	-0.001260	-0.001260	4.0	0.04	0.00	0.06
12.45	-0.058540	0.057560	-0.058050	-0.000490	-0.058200	0.057080	-0.057640	-0.000560	0.000070	-0.000410	-0.000410	1.3	-0.03	0.00	0.00
12.95	-0.072900	0.071760	-0.072330	-0.000570	-0.072460	0.071320	-0.071890	-0.000570	0.000000	-0.000440	-0.000440	1.4	-0.05	0.00	0.00
13.45	-0.070500	0.070260	-0.070380	-0.000120	-0.071500	0.070460	-0.070980	-0.000520	0.000400	0.000600	0.000600	1.9	-0.07	0.00	0.00
13.95	-0.047660	0.048040	-0.047850	0.000190	-0.048720	0.048440	-0.048580	-0.000140	0.000330	0.000730	0.000730	2.3	-0.04	0.00	0.00
14.45	-0.041280	0.040780	-0.041030	-0.000250	-0.041600	0.040520	-0.041060	-0.000540	0.000290	0.000030	0.000030	0.1	0.00	0.00	0.00
14.95	-0.055560	0.054200	-0.054880	-0.000680	-0.055400	0.053740	-0.054570	-0.000830	0.000150	-0.000310	-0.000310	1.0	0.00	0.00	0.00
15.45	-0.061920	0.061260	-0.061590	-0.000330	-0.062260	0.060980	-0.061620	-0.000640	0.000310	0.000030	0.000030	0.1	0.00	0.00	0.00
15.95	-0.067080	0.066620	-0.066850	-0.000230	-0.067400	0.066540	-0.066970	-0.000430	0.000200	0.000120	0.000120	0.4	0.00	0.00	0.00
16.45	-0.073140	0.072340	-0.072740	-0.000400	-0.073340	0.072040	-0.072690	-0.000650	0.000250	-0.000050	-0.000050	0.2	0.00	0.00	0.00
16.95	-0.076980	0.076340	-0.076660	-0.000320	-0.077500	0.076140	-0.076820	-0.000680	0.000360	0.000160	0.000160	0.5	0.00	0.00	0.00
17.45	-0.079400	0.078700	-0.079050	-0.000350	-0.079540	0.078620	-0.079080	-0.000460	0.000110	0.000030	0.000030	0.1	0.00	0.00	0.00
17.95	-0.077580	0.077440	-0.077510	-0.000070	-0.078280	0.077260	-0.077770	-0.000510	0.000440	0.000260	0.000260	0.8	0.00	0.00	0.00
18.45	-0.080040	0.079320	-0.079680	-0.000360	-0.080440	0.079220	-0.079830	-0.000610	0.000250	0.000150	0.000150	0.5	0.00	0.00	0.00
18.95	-0.084680	0.084000	-0.084340	-0.000340	-0.084760	0.083720	-0.084240	-0.000520	0.000180	-0.000100	-0.000100	0.3	0.00	0.00	0.00
19.45	-0.089940	0.089320	-0.089630	-0.000310	-0.090500	0.088900	-0.089700	-0.000800	0.000490	0.000070	0.000070	0.2	0.00	0.00	0.00
19.95	-0.094780	0.094160	-0.094470	-0.000310	-0.094920	0.093720	-0.094320	-0.000600	0.000290	-0.000150	-0.000150	0.5	0.00	0.00	0.00
20.45	-0.101320	0.100520	-0.100920	-0.000400	-0.101440	0.100060	-0.100750	-0.000690	0.000290	-0.000170	-0.000170	0.5	0.00	0.00	0.00

Traitement réalisé par : F. BAYET

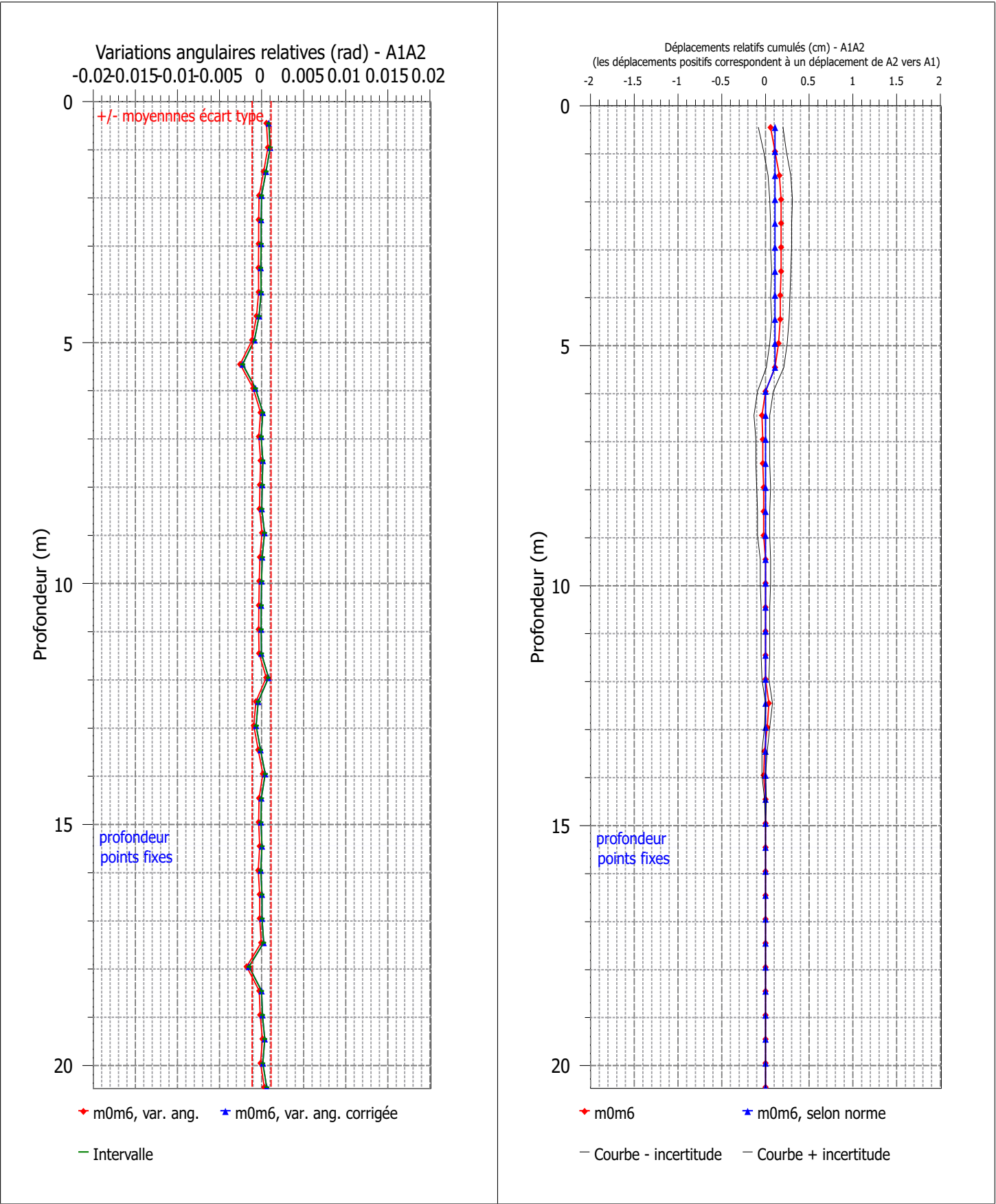
Affaire : 31GT240127 Foix D1	Chantier : Foix D1	Etalonnage : série 0	15/09/2024
Inclinomètre : I1	Angles en 10^{-4} rad	Comparaison : série 6	26/03/2025



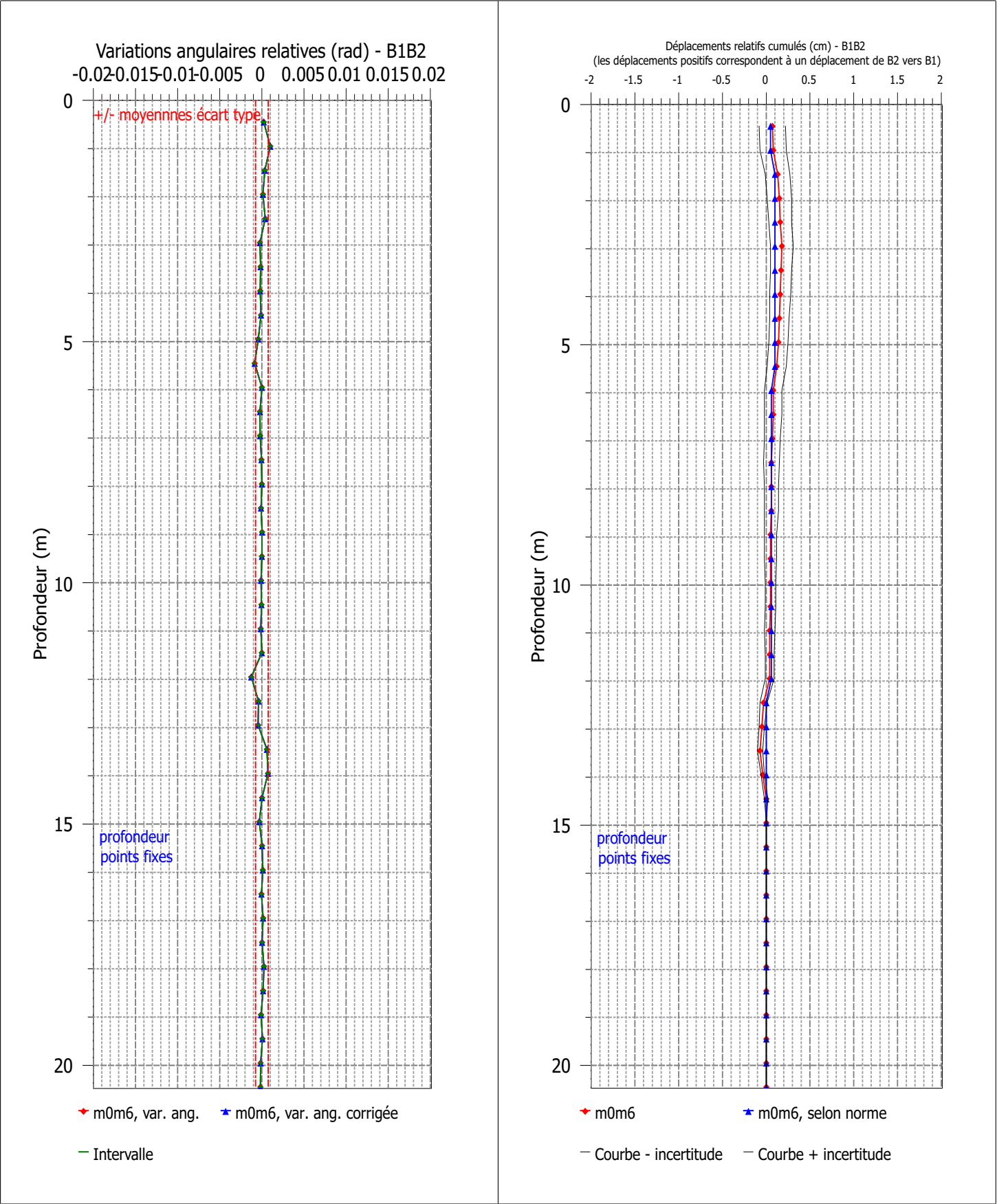
Affaire : 31GT240127 Foix D1	Chantier : Foix D1	Etalonnage : série 0	15/09/2024
Inclinomètre : I1	Angles en 10^{-4} rad	Comparaison : série 6	26/03/2025



		Procès verbal d'essai : Mesures inclinométriques Conforme NF P 94-156		
Affaire : 31GT240127 Foix D1	Chantier : Foix D1	Etalonnage : série 0	15/09/2024	
Inclinomètre : I1	Angles en 10 ⁻⁴ rad	Comparaison : série 6	26/03/2025	



		Procès verbal d'essai : Mesures inclinométriques Conforme NF P 94-156		
Affaire : 31GT240127 Foix D1	Chantier : Foix D1	Etalonnage : série 0	15/09/2024	
Inclinomètre : I1	Angles en 10 ⁻⁴ rad	Comparaison : série 6	26/03/2025	



Affaire : 31GT240127 Foix D1

Chantier : Foix D1

Etalonnage : série 0

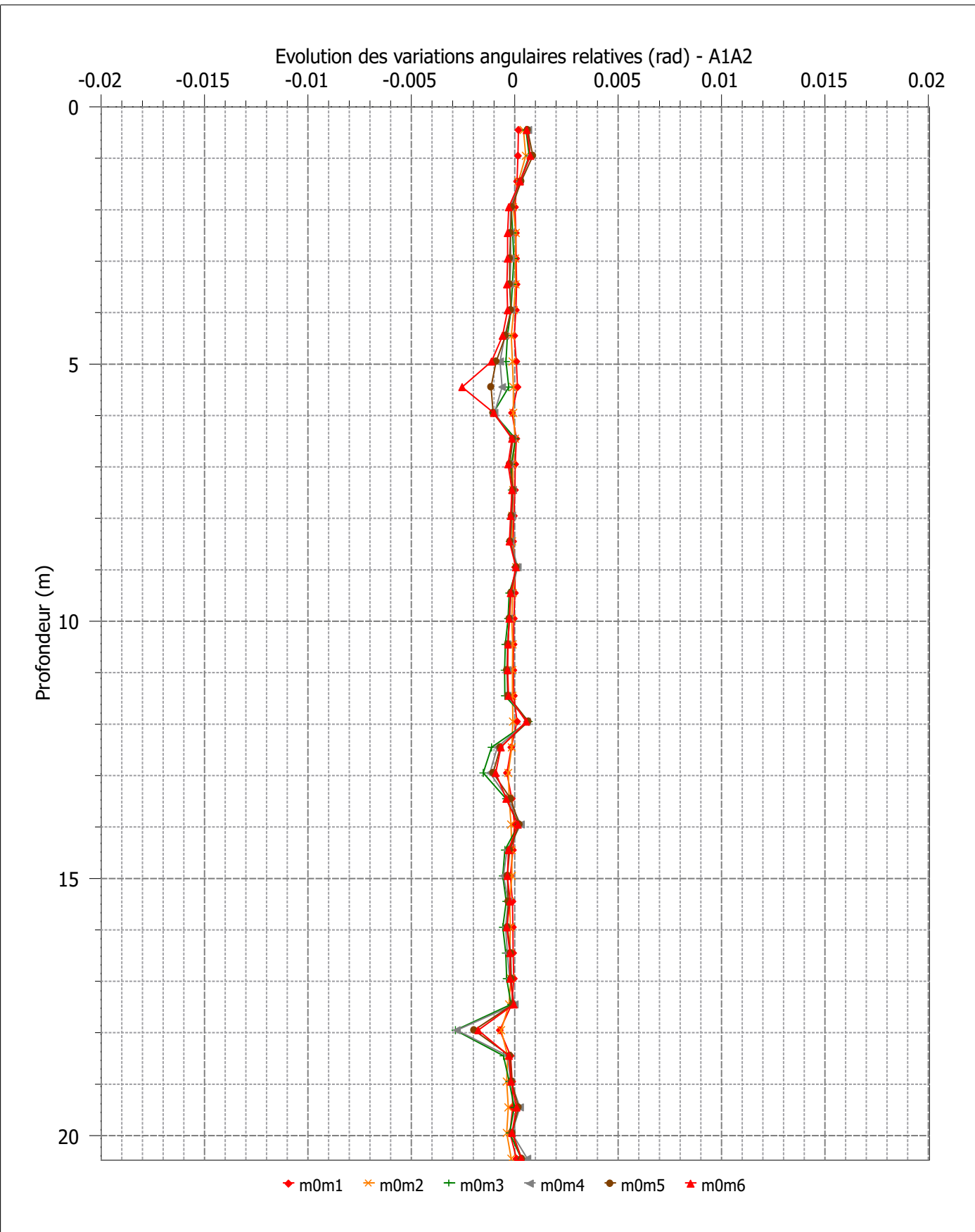
15/09/2024

Inclinomètre : I1

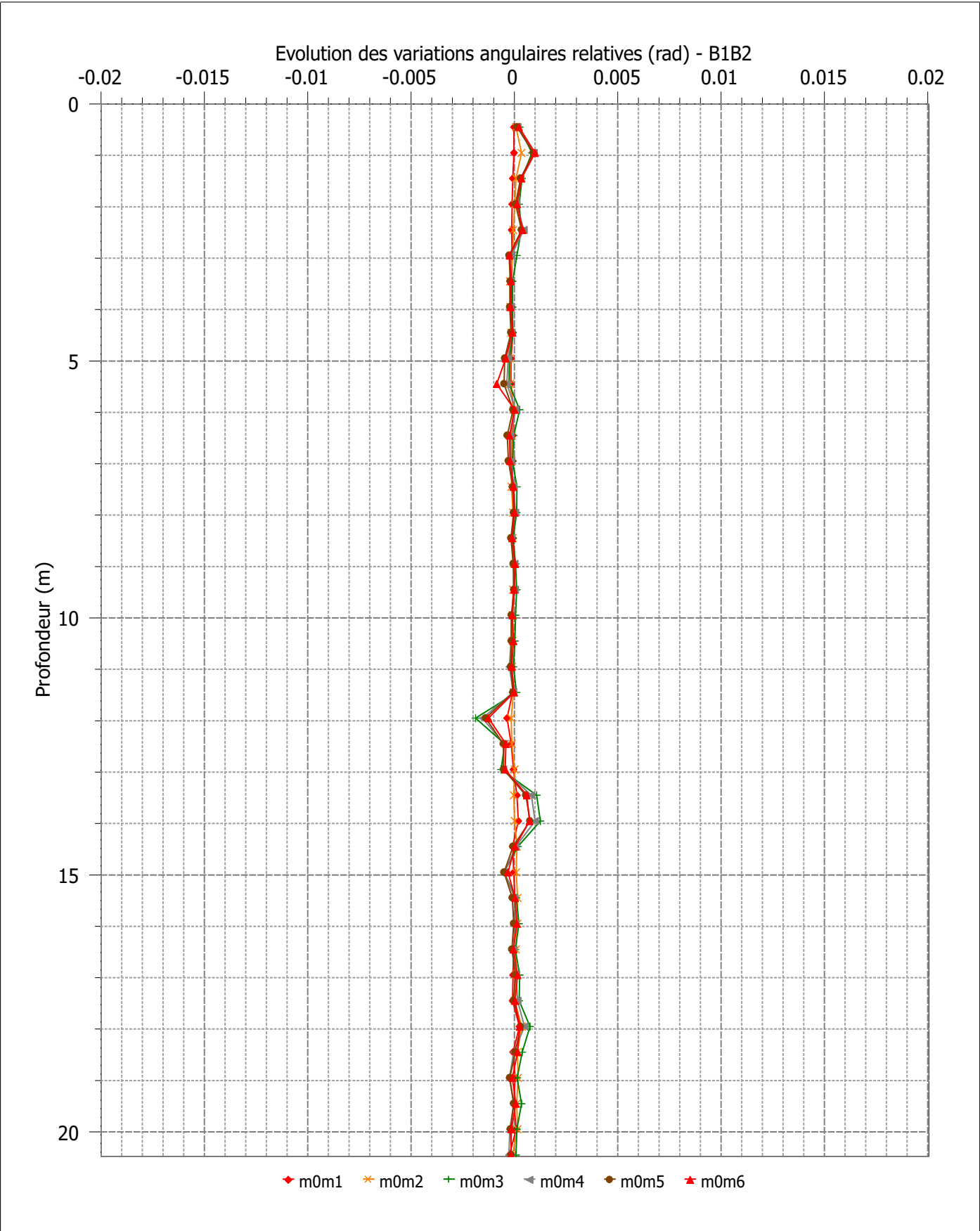
Angles en 10^{-4} rad

Comparaison : série 6

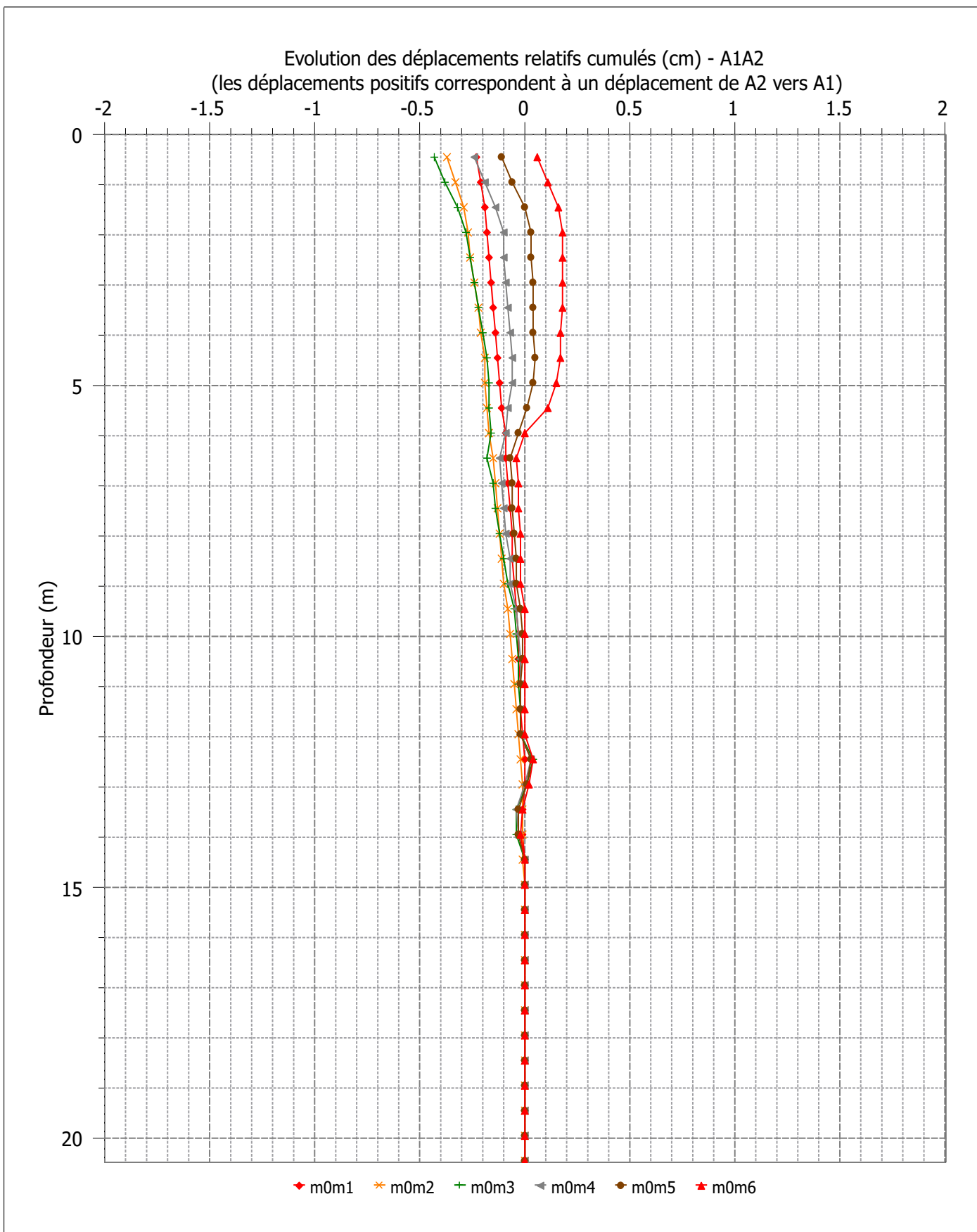
26/03/2025



Affaire : 31GT240127 Foix D1	Chantier : Foix D1	Etalonnage : série 0	15/09/2024
Inclinomètre : I1	Angles en 10^{-4} rad	Comparaison : série 6	26/03/2025



Affaire : 31GT240127 Foix D1	Chantier : Foix D1	Etalonnage : série 0	15/09/2024
Inclinomètre : I1	Angles en 10^{-4} rad	Comparaison : série 6	26/03/2025



Affaire : 31GT240127 Foix
D1

Chantier : Foix D1

Etalonnage : série 0

15/09/2024

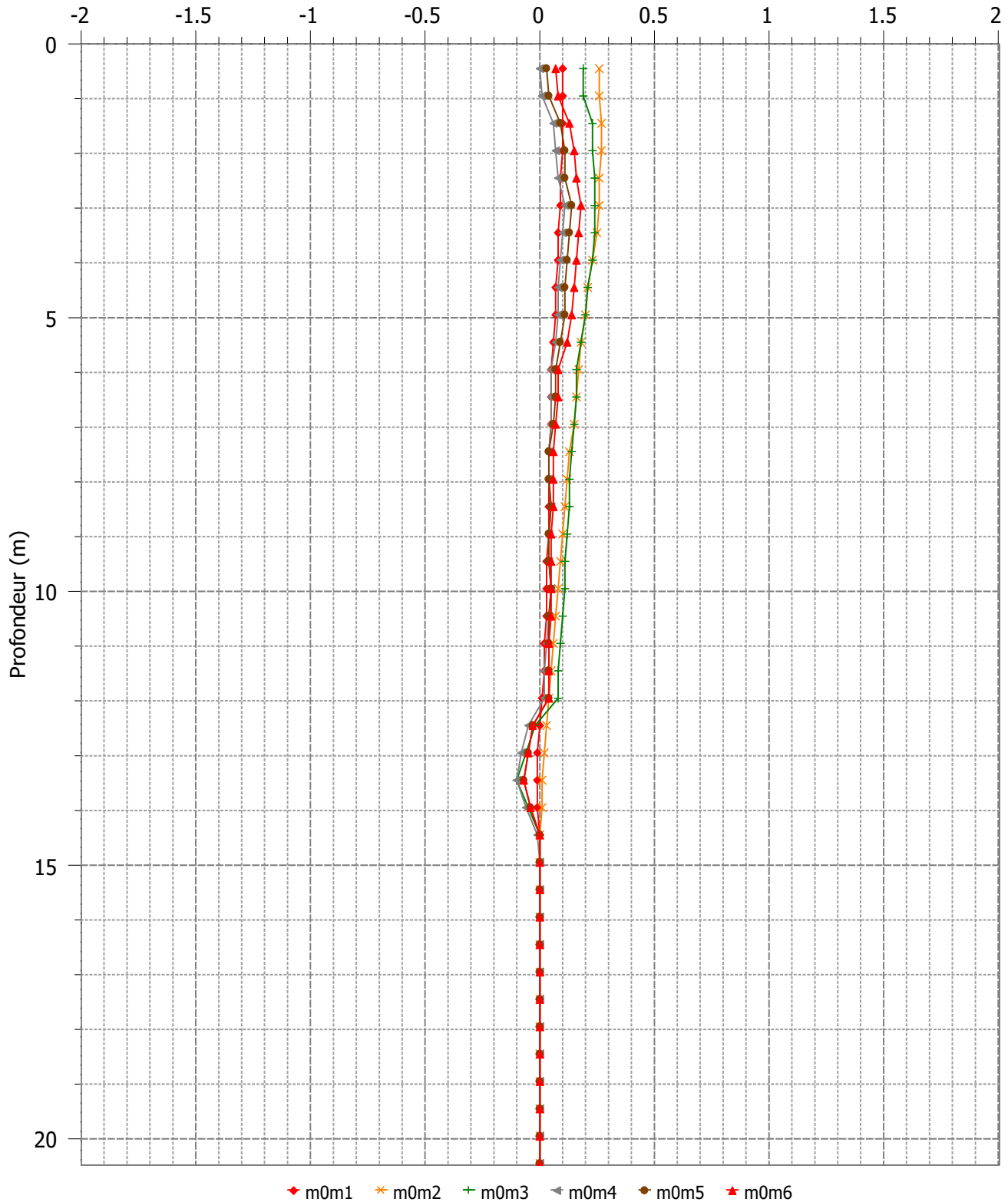
Inclinomètre : I1

Angles en 10^{-4} rad

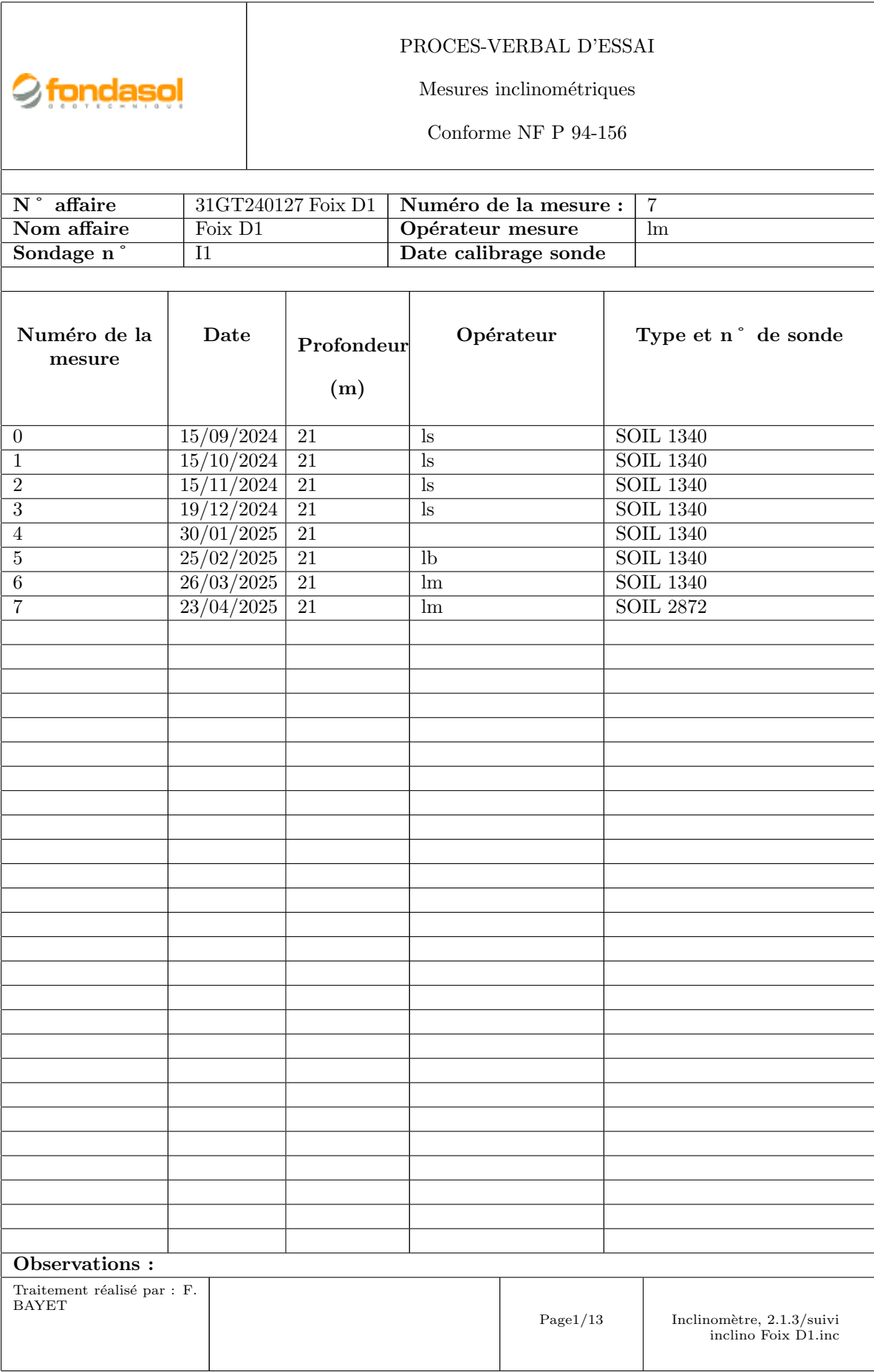
Comparaison : série 6

26/03/2025

Evolution des déplacements relatifs cumulés (cm) - B1B2
(les déplacements positifs correspondent à un déplacement de B2 vers B1)



SERIE M0-M7 - RELEVÉ INCLINOMETRIQUE DU 23/04/2025



			Procès verbal d'essai : Mesures inclinométriques Conforme NF P 94-156		
Affaire : 31GT240127 D1	Foix	Chantier : Foix D1	Etalonnage : série 0	15/09/2024	
Inclinomètre : I1		Angles en 10 ⁻⁴ rad	Comparaison : série 7	23/04/2025	

prof	m0A1	m0A2	m0(A1-A2)/2	m7A1	m7A2	m7(A1-A2)/2	S0-S3	D0-D3	D0-D2-CORR	Test	Dépl (cm)	Incert (cm)	Dépl norme (cm)
0.45	-0.006540	0.007840	-0.007190	-0.010920	0.004760	-0.007840	0.003730	0.000650	0.000940	1.6	0.14	0.00	0.17
0.95	-0.006000	0.007420	-0.006710	-0.010480	0.004520	-0.007500	0.003690	0.000790	0.001080	1.9	0.18	0.00	0.17
1.45	-0.004080	0.005340	-0.004710	-0.008200	0.001840	-0.005020	0.003810	0.000310	0.000600	1.0	0.24	0.00	0.17
1.95	-0.001760	0.003140	-0.002450	-0.005340	-0.000860	-0.002240	0.003790	-0.000210	0.000080	0.1	0.27	0.00	0.17
2.45	-0.000180	0.001340	-0.000760	-0.003340	-0.002540	-0.000470	0.003590	-0.000290	0.000000	0.0	0.27	0.00	0.17
2.95	-0.000220	0.001660	-0.000940	-0.003480	-0.002260	-0.000610	0.003590	-0.000330	-0.000040	0.1	0.27	0.00	0.17
3.45	0.005020	-0.003620	0.004320	0.001540	-0.007880	0.004710	0.003870	-0.000390	-0.000100	0.2	0.27	0.00	0.17
3.95	0.008940	-0.007720	0.008330	0.005560	-0.011620	0.008590	0.003640	-0.000260	0.000030	0.1	0.26	0.00	0.17
4.45	0.012920	-0.011520	0.012220	0.009800	-0.016020	0.012910	0.003810	-0.000690	-0.000400	0.7	0.27	0.00	0.17
4.95	0.018300	-0.017080	0.017690	0.015640	-0.021780	0.018710	0.003680	-0.001020	-0.000730	1.3	0.25	0.00	0.17
5.45	0.025500	-0.023980	0.024740	0.025560	-0.031140	0.028350	0.003550	-0.003610	-0.003320	5.7	0.21	0.00	0.17
5.95	0.000320	0.000580	-0.000130	-0.001600	-0.004960	0.001680	0.003730	-0.001810	-0.001520	2.6	0.04	0.00	0.00
6.45	-0.003000	0.004300	-0.003650	-0.006760	0.000700	-0.003730	0.003680	0.000080	0.000370	0.6	-0.03	0.00	0.00
6.95	0.002840	-0.001460	0.002150	-0.000460	-0.005400	0.002470	0.003620	-0.000320	-0.000030	0.1	-0.01	0.00	0.00
7.45	0.006440	-0.005280	0.005860	0.002900	-0.009060	0.005980	0.003660	-0.000120	0.000170	0.3	-0.02	0.00	0.00
7.95	0.009320	-0.008120	0.008720	0.005880	-0.011840	0.008860	0.003580	-0.000140	0.000150	0.3	-0.01	0.00	0.00
8.45	0.009560	-0.008440	0.009000	0.006400	-0.012080	0.009240	0.003400	-0.000240	0.000050	0.1	0.00	0.00	0.00
8.95	0.015500	-0.014280	0.014890	0.012060	-0.017980	0.015020	0.003570	-0.000130	0.000160	0.3	0.00	0.00	0.00
9.45	0.013820	-0.012600	0.013210	0.010520	-0.016640	0.013580	0.003670	-0.000370	-0.000080	0.1	0.01	0.00	0.00
9.95	0.010720	-0.009540	0.010130	0.007740	-0.013540	0.010640	0.003490	-0.000510	-0.000220	0.4	0.01	0.00	0.00
10.45	0.004800	-0.003680	0.004240	0.001660	-0.007780	0.004720	0.003620	-0.000480	-0.000190	0.3	0.00	0.00	0.00
10.95	-0.001360	0.002520	-0.001940	-0.004360	-0.001380	-0.001490	0.003450	-0.000450	-0.000160	0.3	-0.01	0.00	0.00
11.45	-0.009000	0.010220	-0.009610	-0.012000	0.006240	-0.009120	0.003490	-0.000490	-0.000200	0.3	-0.02	0.00	0.00
11.95	-0.001500	0.004520	-0.003010	-0.006700	0.000840	-0.003770	0.004440	0.000760	0.001050	1.8	-0.03	0.00	0.00
12.45	-0.011300	0.012200	-0.011750	-0.013880	0.008100	-0.010990	0.003340	-0.000760	-0.000470	0.8	0.02	0.00	0.00
12.95	-0.036840	0.038260	-0.037550	-0.039240	0.033380	-0.036310	0.003640	-0.001240	-0.000950	1.6	0.00	0.00	0.00
13.45	-0.050080	0.050880	-0.050480	-0.053060	0.047740	-0.050400	0.003060	-0.000080	0.000210	0.4	-0.05	0.00	0.00
13.95	-0.044460	0.045440	-0.044950	-0.048220	0.042560	-0.045390	0.003320	0.000440	0.000730	1.3	-0.04	0.00	0.00
14.45	-0.043200	0.043960	-0.043580	-0.046380	0.040360	-0.043370	0.003390	-0.000210	0.000080	0.1	0.00	0.00	0.00
14.95	-0.050260	0.051940	-0.051100	-0.053520	0.047900	-0.050710	0.003650	-0.000390	-0.000100	0.2	0.00	0.00	0.00
15.45	-0.054720	0.056000	-0.055360	-0.058360	0.052420	-0.055390	0.003610	0.000030	0.000320	0.5	0.00	0.00	0.00
15.95	-0.057160	0.057940	-0.057550	-0.060460	0.054460	-0.057460	0.003390	-0.000090	0.000200	0.3	0.00	0.00	0.00
16.45	-0.057980	0.059040	-0.058510	-0.061480	0.055740	-0.058610	0.003400	0.000100	0.000390	0.7	0.00	0.00	0.00
16.95	-0.057580	0.058620	-0.058100	-0.061220	0.055400	-0.058310	0.003430	0.000210	0.000500	0.9	0.00	0.00	0.00
17.45	-0.053340	0.054760	-0.054050	-0.057440	0.051620	-0.054530	0.003620	0.000480	0.000770	1.3	0.00	0.00	0.00
17.95	-0.075180	0.075820	-0.075500	-0.075900	0.069420	-0.072660	0.003560	-0.002840	-0.002550	4.4	0.00	0.00	0.00
18.45	-0.082440	0.083440	-0.082940	-0.086060	0.080180	-0.083110	0.003450	0.000170	0.000460	0.8	0.00	0.00	0.00
18.95	-0.081380	0.082520	-0.081950	-0.085440	0.079340	-0.082390	0.003620	0.000440	0.000730	1.3	0.00	0.00	0.00
19.45	-0.074280	0.075300	-0.074790	-0.078720	0.072780	-0.075750	0.003480	0.000960	0.001250	2.1	0.00	0.00	0.00
19.95	-0.067600	0.068100	-0.067850	-0.071440	0.065200	-0.068320	0.003370	0.000470	0.000760	1.3	0.00	0.00	0.00
20.45	-0.059180	0.060400	-0.059790	-0.064240	0.058220	-0.061230	0.003620	0.001440	0.001730	3.0	0.00	0.00	0.00

[illegible]

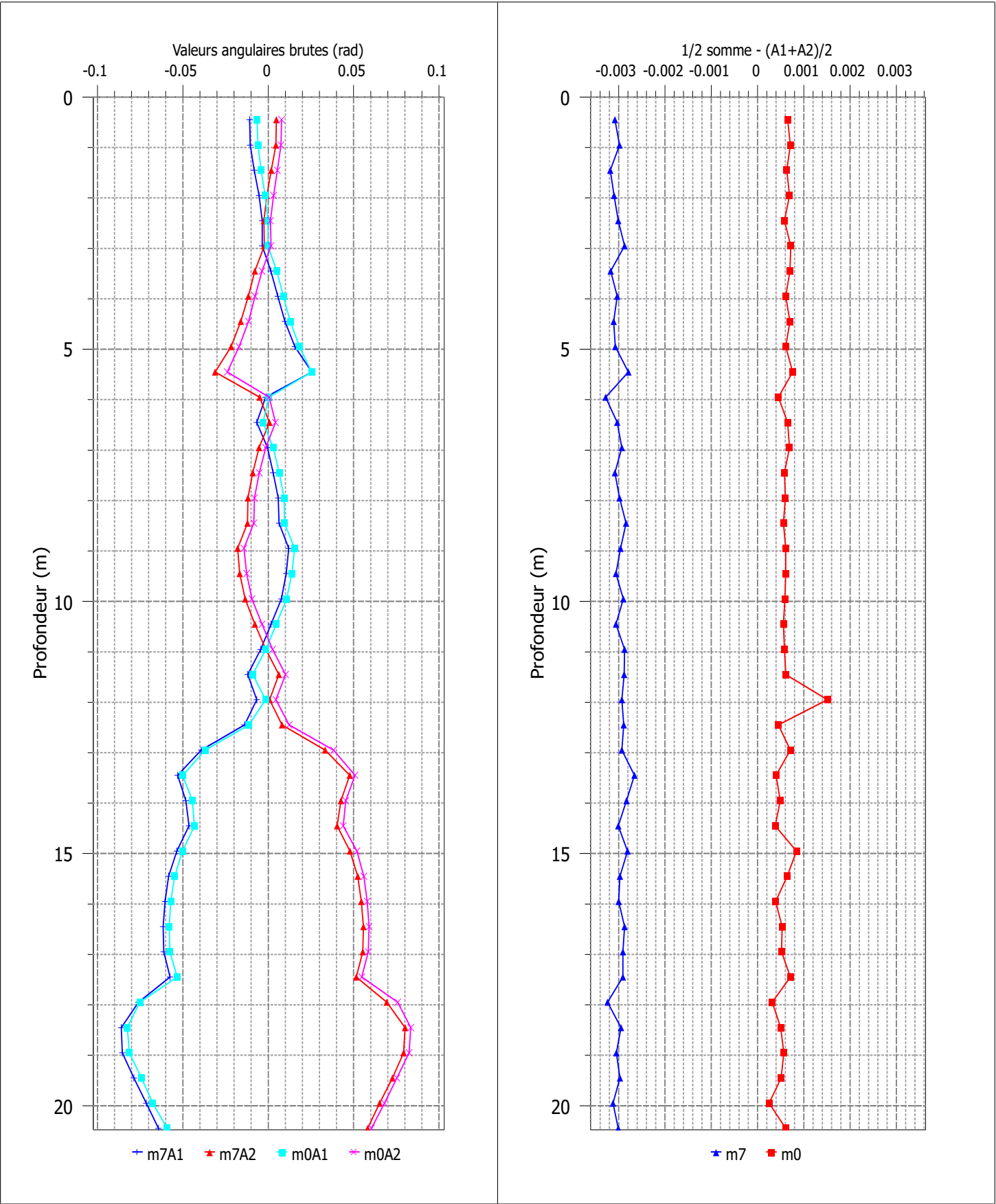
			Procès verbal d'essai : Mesures inclinométriques Conforme NF P 94-156		
Affaire : 31GT240127 Foix D1	Chantier : Foix D1		Etalonnage : série 0	15/09/2024	
Inclinomètre : I1	Angles en 10 ⁻⁴ rad		Comparaison : série 7	23/04/2025	

prof	m0B1	m0B2	m0(B1-B2)/2	m0(B1+B2)/2	m7B1	m7B2	m7(B1-B2)/2	m7(B1+B2)/2	S0-S3	D0-D3	D0-D2-CORR	Test	Dépl (cm)	Incert (cm)	Dépl norme (cm)
0.45	-0.017460	0.016740	-0.017100	-0.000360	-0.019460	0.015640	-0.017550	-0.001910	0.001550	0.000450	0.000540	1.2	-0.12	0.00	-0.01
0.95	-0.016740	0.015780	-0.016260	-0.000480	-0.019540	0.015260	-0.017400	-0.002140	0.001660	0.001140	0.001230	2.8	-0.09	0.00	-0.01
1.45	-0.016380	0.015520	-0.015950	-0.000430	-0.018460	0.014280	-0.016370	-0.002090	0.001660	0.000420	0.000510	1.1	-0.03	0.00	-0.01
1.95	-0.017300	0.016280	-0.016790	-0.000510	-0.019520	0.014800	-0.017160	-0.002360	0.001850	0.000370	0.000460	1.0	0.00	0.00	-0.01
2.45	-0.017340	0.016460	-0.016900	-0.000440	-0.019620	0.015380	-0.017500	-0.002120	0.001680	0.000600	0.000690	1.5	0.02	0.00	-0.01
2.95	-0.007380	0.006920	-0.007150	-0.000230	-0.009360	0.004980	-0.007170	-0.002190	0.001960	0.000020	0.000110	0.2	0.05	0.00	-0.01
3.45	-0.009460	0.008680	-0.009070	-0.000390	-0.010960	0.006600	-0.008780	-0.002180	0.001790	-0.000290	-0.000200	0.4	0.06	0.00	-0.01
3.95	-0.011180	0.010400	-0.010790	-0.000390	-0.012620	0.008380	-0.010500	-0.002120	0.001730	-0.000290	-0.000200	0.4	0.05	0.00	-0.01
4.45	-0.011440	0.010620	-0.011030	-0.000410	-0.012960	0.008500	-0.010730	-0.002230	0.001820	-0.000300	-0.000210	0.5	0.04	0.00	-0.01
4.95	-0.012800	0.011900	-0.012350	-0.000450	-0.013940	0.009600	-0.011770	-0.002170	0.001720	-0.000580	-0.000490	1.1	0.03	0.00	-0.01
5.45	-0.015260	0.014480	-0.014870	-0.000390	-0.015540	0.011500	-0.013520	-0.002020	0.001630	-0.001350	-0.001260	2.8	0.00	0.00	-0.01
5.95	-0.014520	0.013560	-0.014040	-0.000480	-0.016300	0.011920	-0.014110	-0.002190	0.001710	0.000070	0.000160	0.4	-0.06	0.00	-0.07
6.45	-0.014940	0.014040	-0.014490	-0.000450	-0.016340	0.012040	-0.014190	-0.002150	0.001700	-0.000300	-0.000210	0.5	-0.05	0.00	-0.07
6.95	-0.017240	0.016280	-0.016760	-0.000480	-0.018700	0.014400	-0.016550	-0.002150	0.001670	-0.000210	-0.000120	0.3	-0.06	0.00	-0.07
7.45	-0.016220	0.015440	-0.015830	-0.000390	-0.018060	0.013900	-0.015980	-0.002080	0.001690	0.000150	0.000240	0.5	-0.07	0.00	-0.07
7.95	-0.011300	0.010620	-0.010960	-0.000340	-0.013200	0.009000	-0.011100	-0.002100	0.001760	0.000140	0.000230	0.5	-0.06	0.00	-0.07
8.45	-0.010260	0.009340	-0.009800	-0.000460	-0.011920	0.007500	-0.009710	-0.002210	0.001750	-0.000090	0.000000	0.0	-0.04	0.00	-0.07
8.95	-0.015960	0.015120	-0.015540	-0.000420	-0.017760	0.013580	-0.015670	-0.002090	0.001670	0.000130	0.000220	0.5	-0.04	0.00	-0.07
9.45	-0.015440	0.014500	-0.014970	-0.000470	-0.016960	0.013100	-0.015030	-0.001930	0.001460	0.000060	0.000150	0.3	-0.03	0.00	-0.07
9.95	-0.014260	0.013460	-0.013860	-0.000400	-0.015740	0.012000	-0.013870	-0.001870	0.001470	0.000010	0.000100	0.2	-0.03	0.00	-0.07
10.45	-0.014580	0.013860	-0.014220	-0.000360	-0.016100	0.012100	-0.014100	-0.002000	0.001640	-0.000120	-0.000030	0.1	-0.02	0.00	-0.07
10.95	-0.014320	0.013560	-0.013940	-0.000380	-0.015800	0.011660	-0.013730	-0.002070	0.001690	-0.000210	-0.000120	0.3	-0.02	0.00	-0.07
11.45	-0.015420	0.014700	-0.015060	-0.000360	-0.017000	0.012980	-0.014990	-0.002010	0.001650	-0.000070	0.000020	0.0	-0.03	0.00	-0.07
11.95	-0.043860	0.042140	-0.043000	-0.000860	-0.043160	0.039140	-0.041150	-0.002010	0.001150	-0.001850	-0.001760	3.9	-0.03	0.00	-0.07
12.45	-0.058540	0.057560	-0.058050	-0.000490	-0.059540	0.055500	-0.057520	-0.002020	0.001530	-0.000530	-0.000440	1.0	-0.12	0.00	-0.16
12.95	-0.072900	0.071760	-0.072330	-0.000570	-0.073760	0.069720	-0.071740	-0.002020	0.001450	-0.000590	-0.000500	1.1	-0.14	0.00	-0.16
13.45	-0.070500	0.070260	-0.070380	-0.000120	-0.073760	0.069500	-0.071630	-0.002130	0.002010	0.001250	0.001340	3.0	-0.16	0.00	-0.16
13.95	-0.047660	0.048040	-0.047850	0.000190	-0.051460	0.047740	-0.049600	-0.001860	0.002050	0.001750	0.001840	4.1	-0.10	0.00	-0.09
14.45	-0.041280	0.040780	-0.041030	-0.000250	-0.043060	0.038940	-0.041000	-0.002060	0.001810	-0.000030	0.000060	0.1	0.00	0.00	0.00
14.95	-0.055560	0.054200	-0.054880	-0.000680	-0.056560	0.052160	-0.054360	-0.002200	0.001520	-0.000520	-0.000430	1.0	0.00	0.00	0.00
15.45	-0.061920	0.061260	-0.061590	-0.000330	-0.063600	0.059420	-0.061510	-0.002090	0.001760	-0.000080	0.000010	0.0	0.00	0.00	0.00
15.95	-0.067080	0.066620	-0.066850	-0.000230	-0.068820	0.065120	-0.066970	-0.001850	0.001620	0.000120	0.000210	0.5	0.00	0.00	0.00
16.45	-0.073140	0.072340	-0.072740	-0.000400	-0.074620	0.070560	-0.072590	-0.002030	0.001630	-0.000150	-0.000060	0.1	0.00	0.00	0.00
16.95	-0.076980	0.076340	-0.076660	-0.000320	-0.078820	0.074560	-0.076690	-0.002130	0.001810	0.000030	0.000120	0.3	0.00	0.00	0.00
17.45	-0.079400	0.078700	-0.079050	-0.000350	-0.081180	0.077140	-0.079160	-0.002020	0.001670	0.000110	0.000200	0.4	0.00	0.00	0.00
17.95	-0.077580	0.077440	-0.077510	-0.000070	-0.079540	0.075760	-0.077650	-0.001890	0.001820	0.000140	0.000230	0.5	0.00	0.00	0.00
18.45	-0.080040	0.079320	-0.079680	-0.000360	-0.081220	0.077380	-0.079300	-0.001920	0.001560	-0.000380	-0.000290	0.7	0.00	0.00	0.00
18.95	-0.084680	0.084000	-0.084340	-0.000340	-0.085740	0.082080	-0.083910	-0.001830	0.001490	-0.000430	-0.000340	0.8	0.00	0.00	0.00
19.45	-0.089940	0.089320	-0.089630	-0.000310	-0.091440	0.087320	-0.089380	-0.002060	0.001750	-0.000250	-0.000160	0.4	0.00	0.00	0.00
19.95	-0.094780	0.094160	-0.094470	-0.000310	-0.096000	0.092060	-0.094030	-0.001970	0.001660	-0.000440	-0.000350	0.8	0.00	0.00	0.00
20.45	-0.101320	0.100520	-0.100920	-0.000400	-0.102440	0.098400	-0.100420	-0.002020	0.001620	-0.000500	-0.000410	0.9	0.00	0.00	0.00

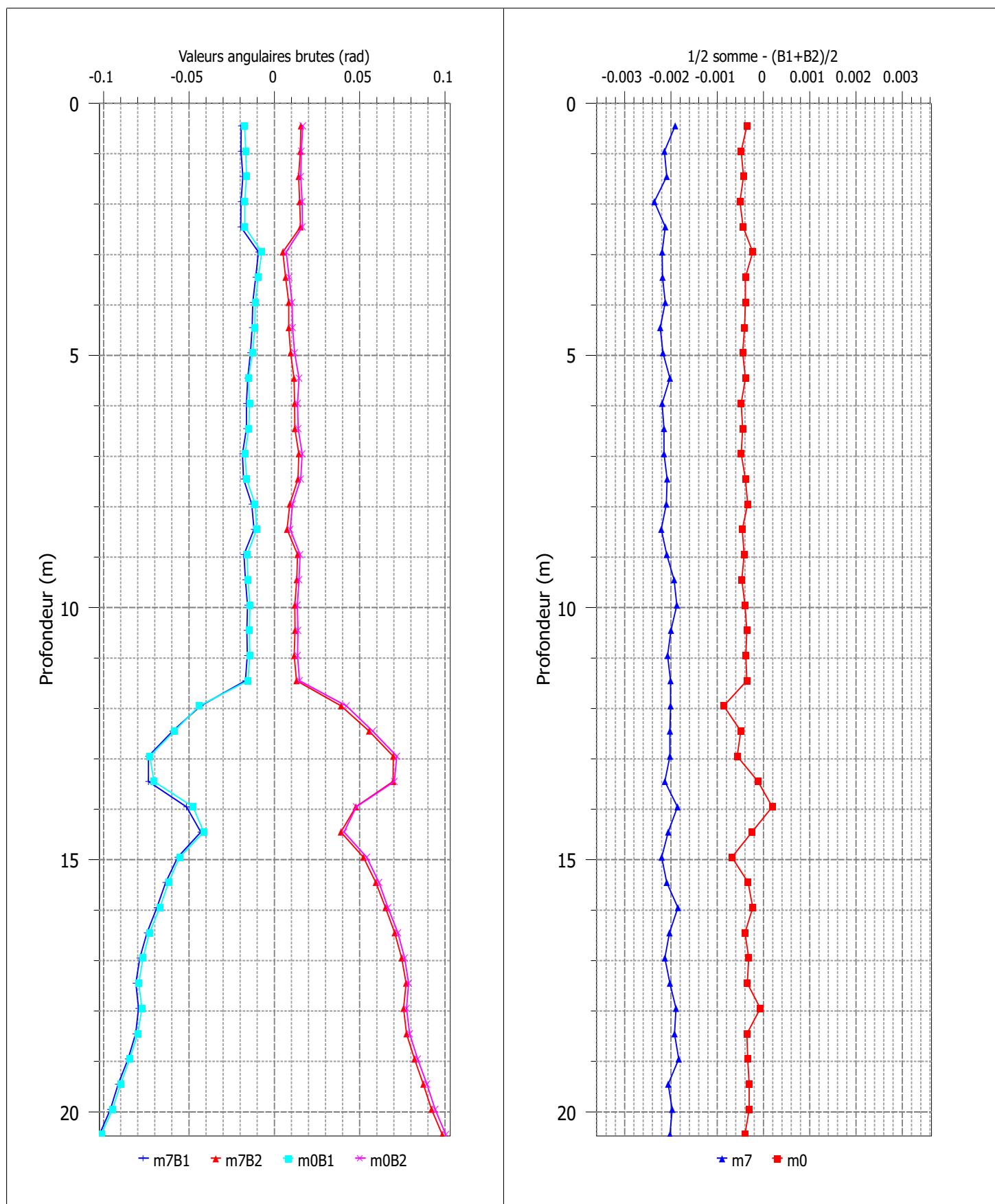
Affaire : 31GT240127 D1	Foix	Chantier : Foix D1	Etalonnage : série	0	15/09/2024
Inclinomètre : I1		Angles en 10^{-4} rad	Comparaison : série	7	23/04/2025

[illegible]

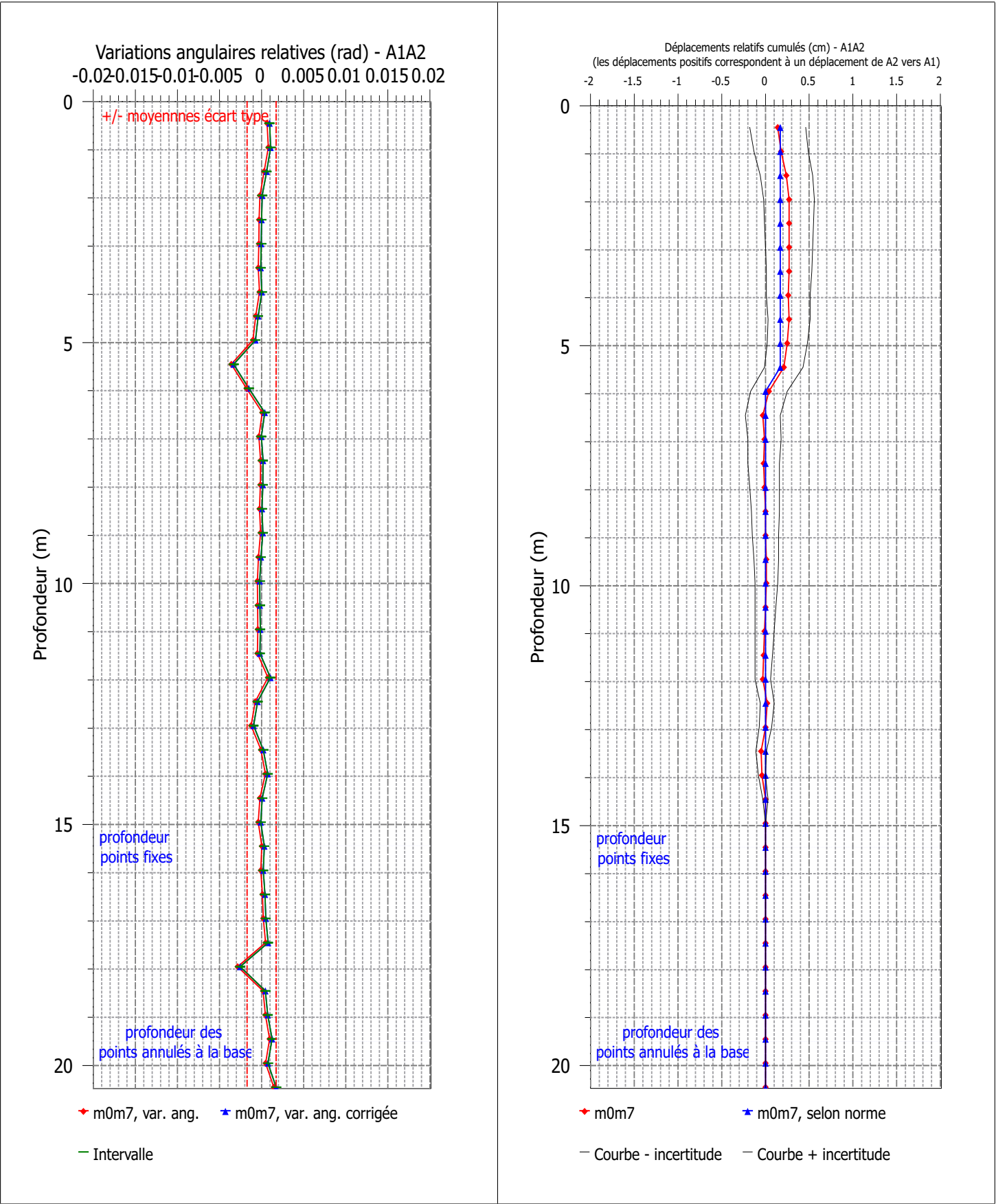
Affaire : 31GT240127 Foix D1	Chantier : Foix D1	Etalonnage : série 0	15/09/2024
Inclinomètre : I1	Angles en 10 ⁻⁴ rad	Comparaison : série 7	23/04/2025



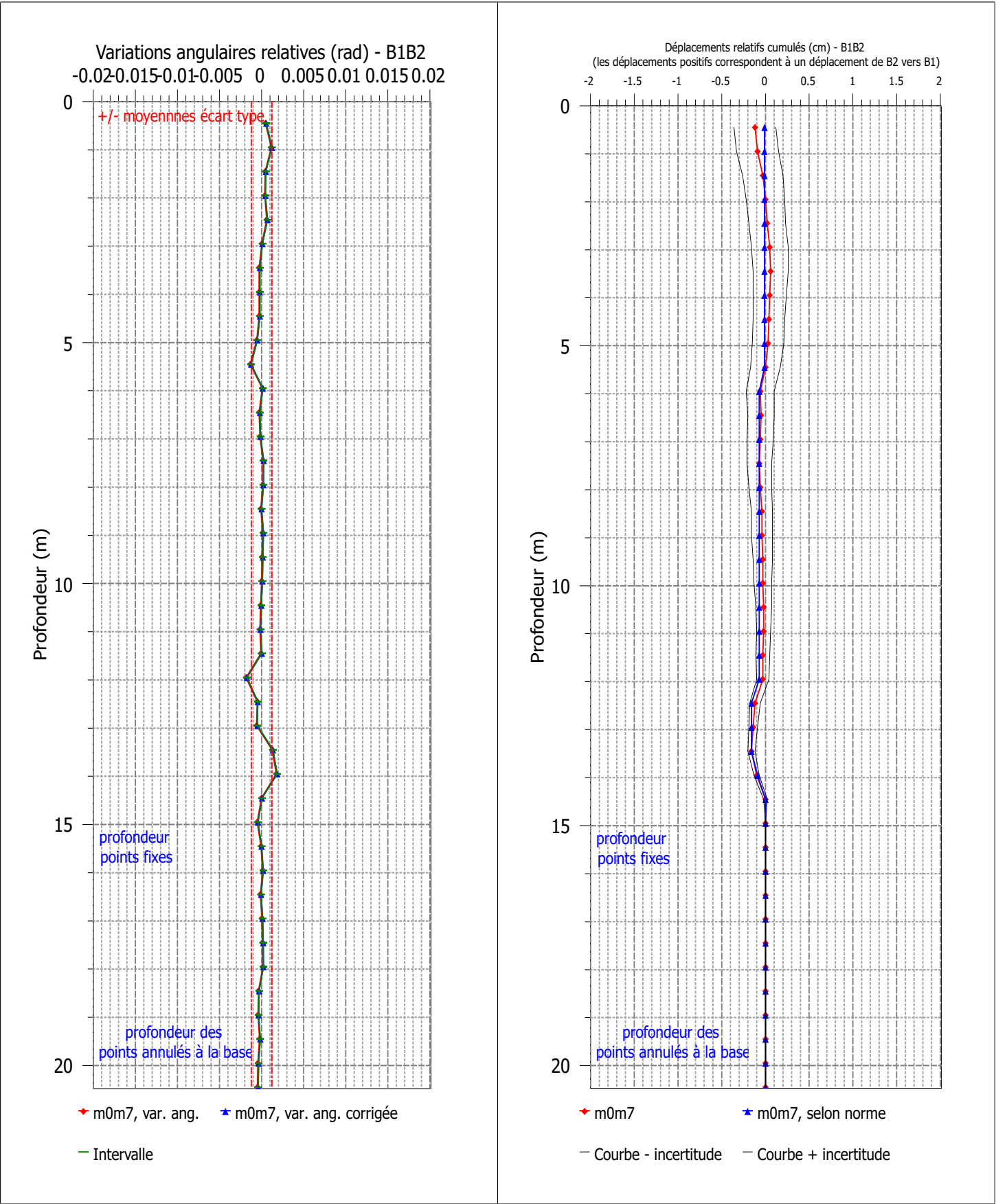
Affaire : 31GT240127 Foix D1	Chantier : Foix D1	Etalonnage : série 0	15/09/2024
Inclinomètre : I1	Angles en 10^{-4} rad	Comparaison : série 7	23/04/2025



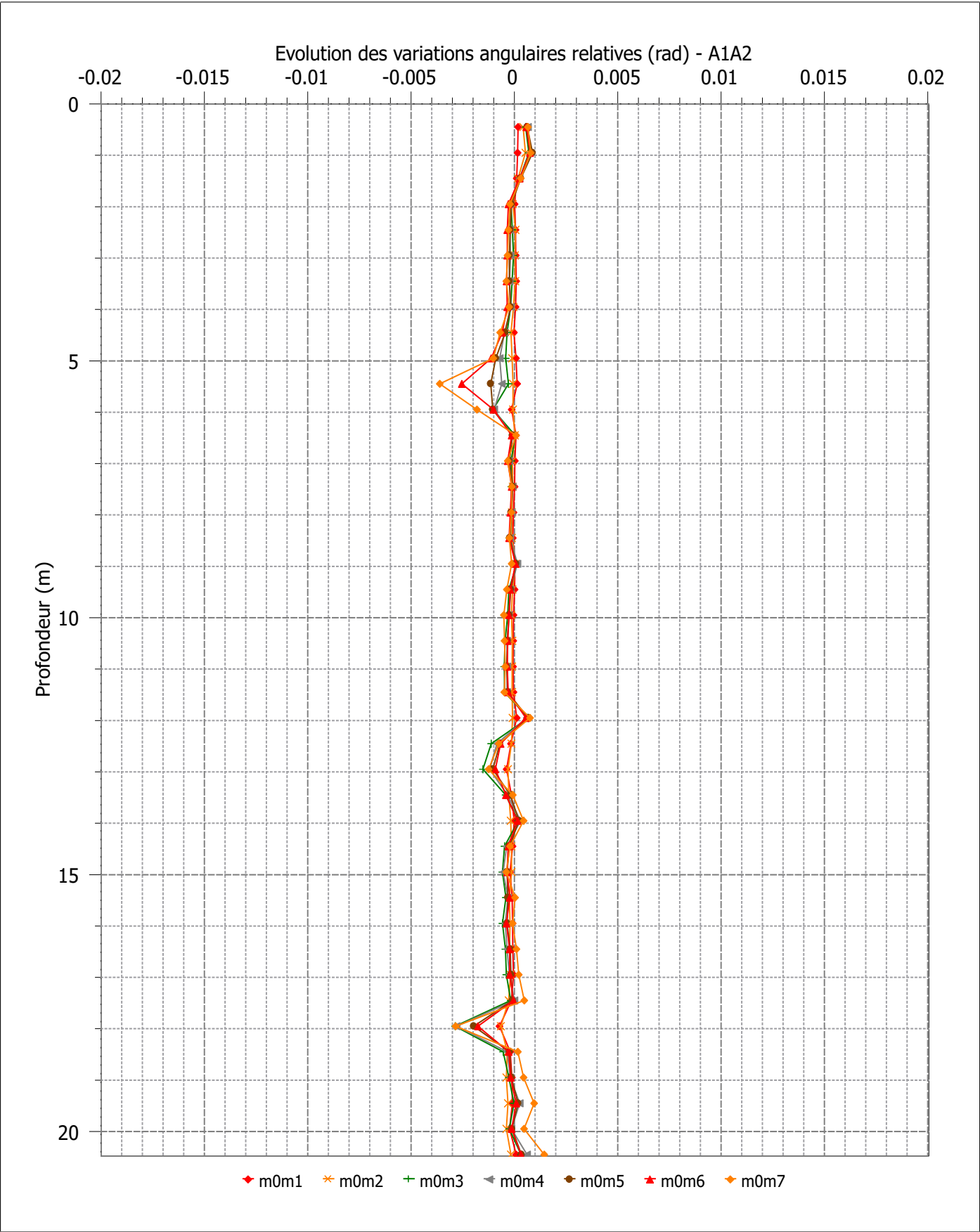
		Procès verbal d'essai : Mesures inclinométriques Conforme NF P 94-156		
Affaire : 31GT240127 Foix D1	Chantier : Foix D1	Etalonnage : série 0	15/09/2024	
Inclinomètre : I1	Angles en 10 ⁻⁴ rad	Comparaison : série 7	23/04/2025	



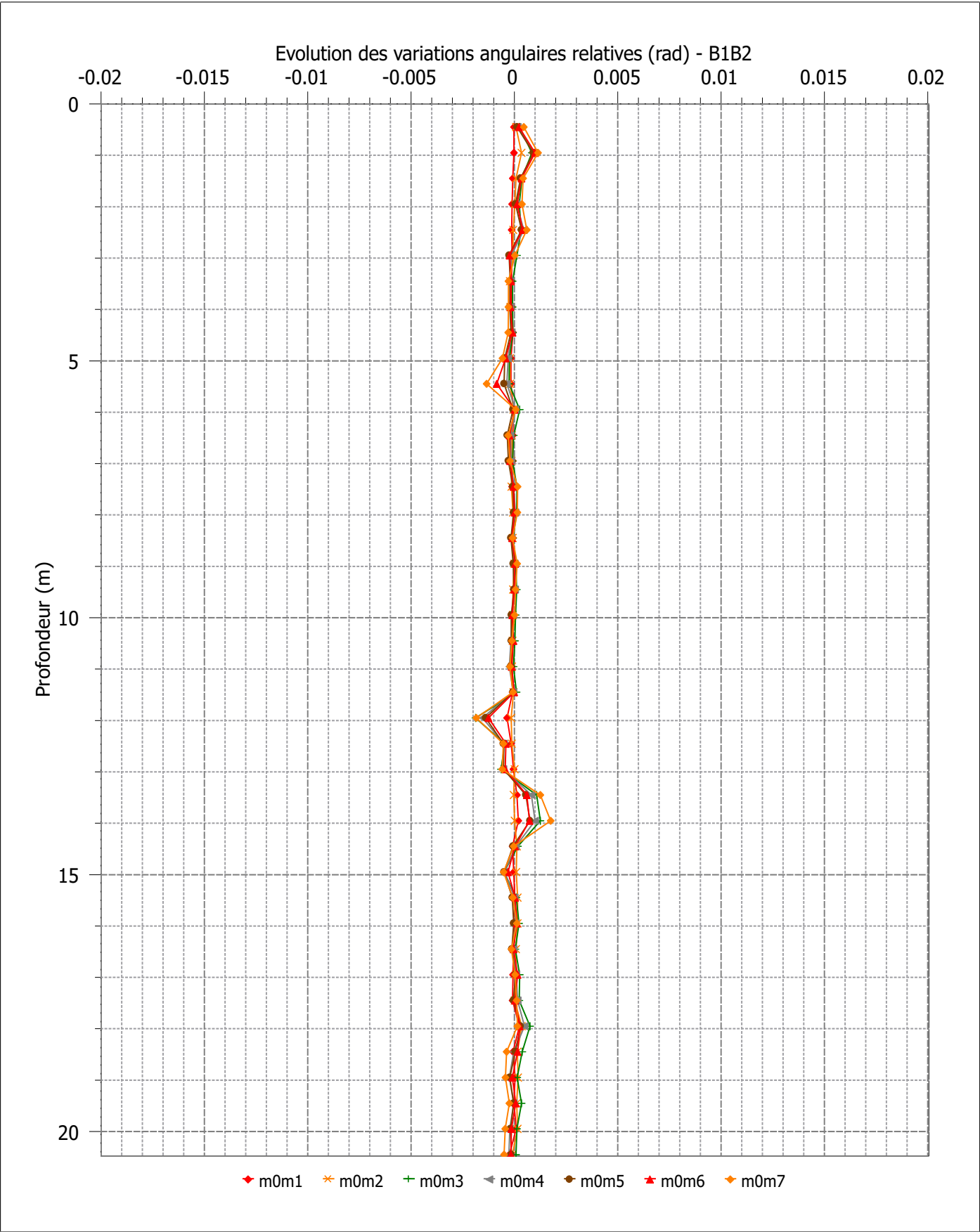
		Procès verbal d'essai : Mesures inclinométriques Conforme NF P 94-156		
Affaire : 31GT240127 Foix D1	Chantier : Foix D1	Etalonnage : série 0	15/09/2024	
Inclinomètre : I1	Angles en 10 ⁻⁴ rad	Comparaison : série 7	23/04/2025	



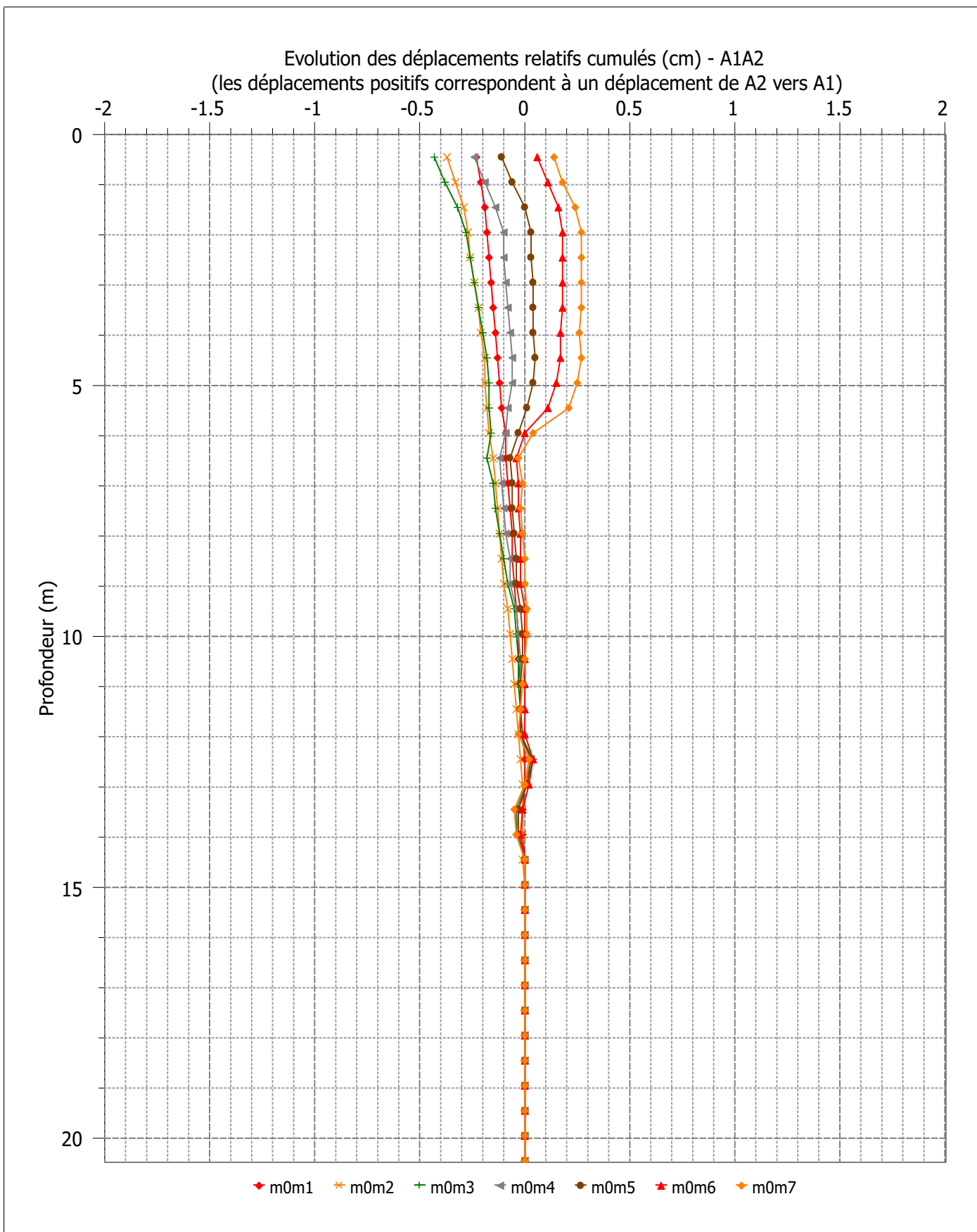
Affaire : 31GT240127 Foix D1	Chantier : Foix D1	Etalonnage : série 0	15/09/2024
Inclinomètre : I1	Angles en 10^{-4} rad	Comparaison : série 7	23/04/2025



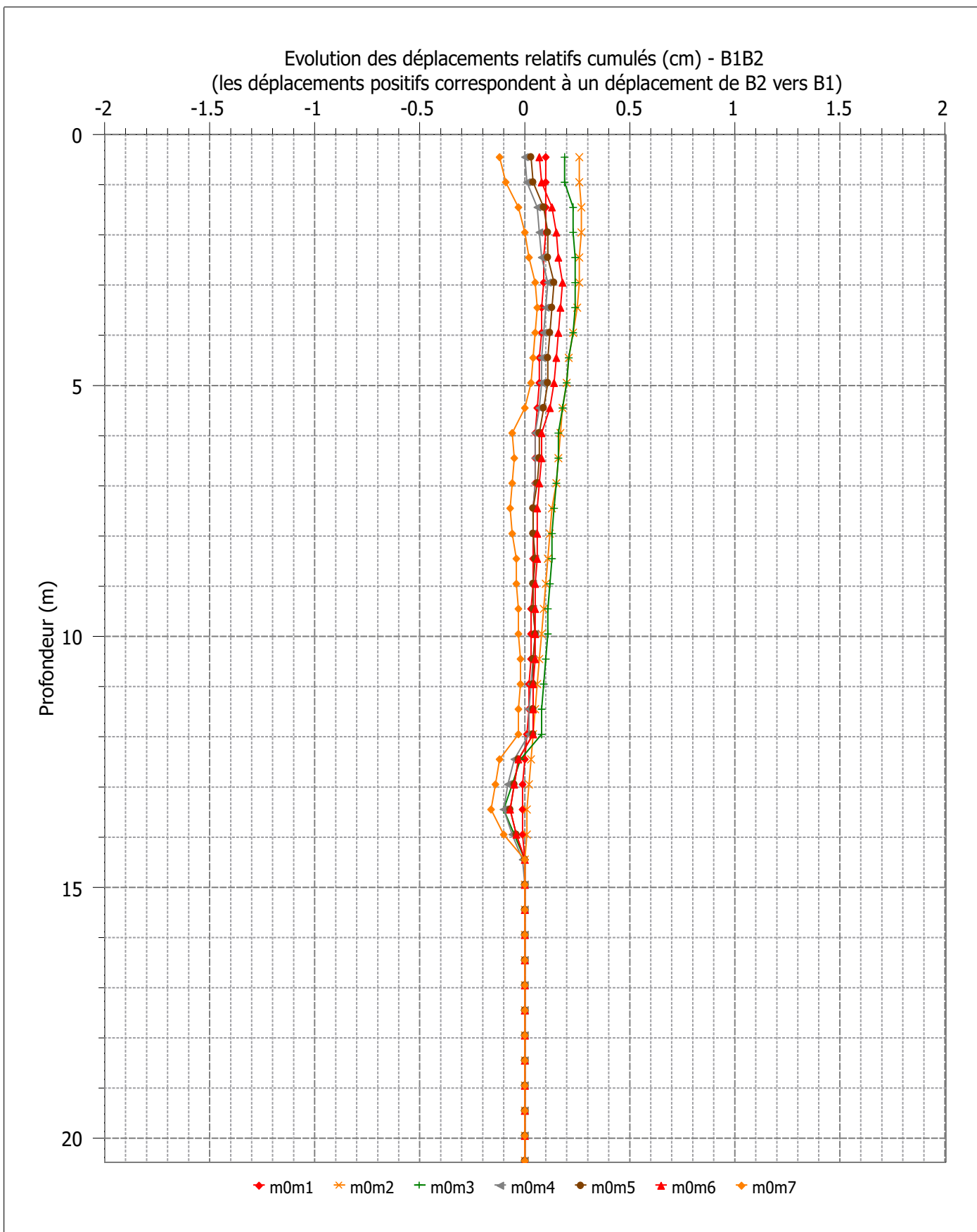
Affaire : 31GT240127 Foix D1	Chantier : Foix D1	Etalonnage : série 0	15/09/2024
Inclinomètre : I1	Angles en 10^{-4} rad	Comparaison : série 7	23/04/2025

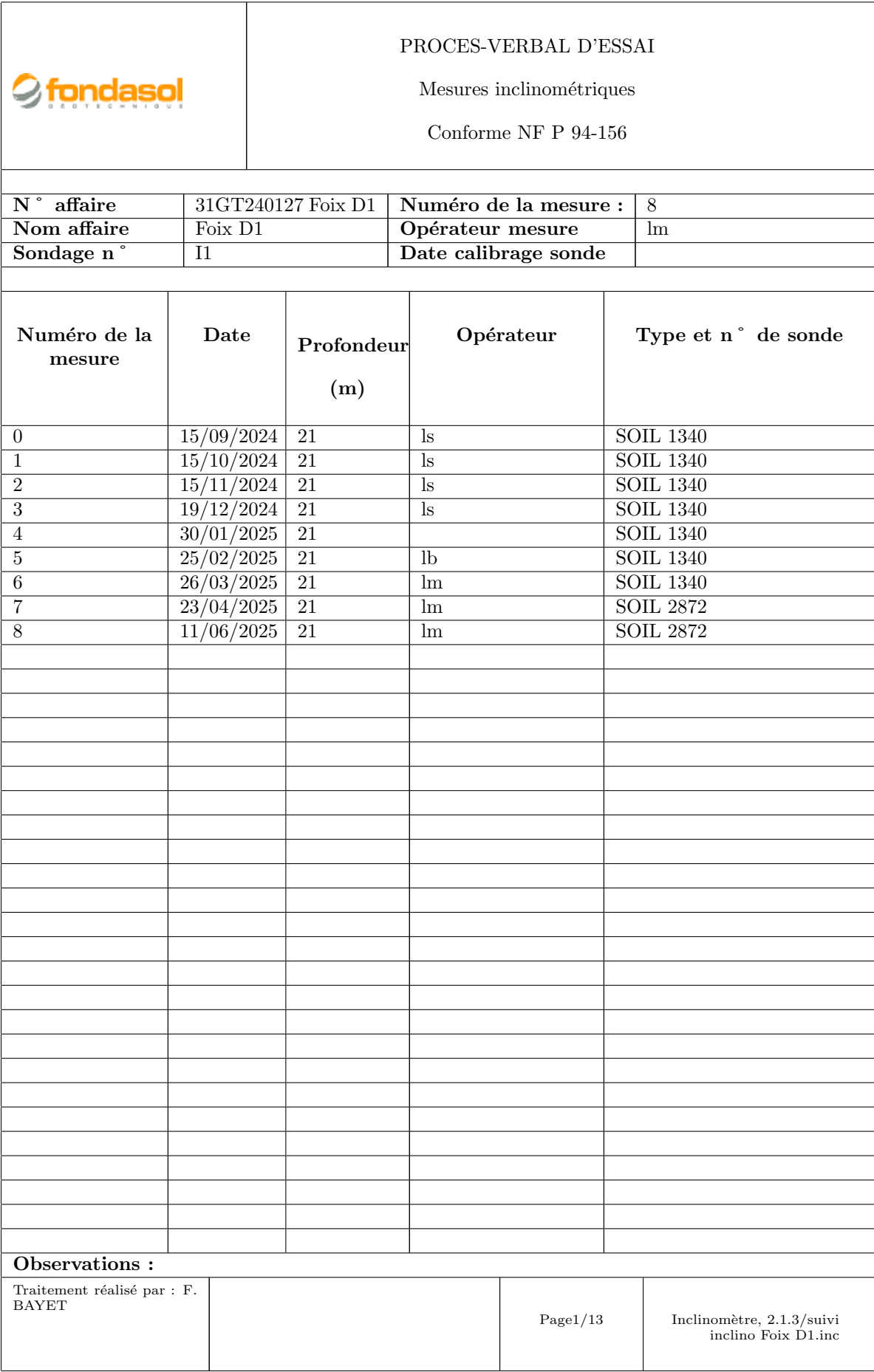


Affaire : 31GT240127 Foix D1	Chantier : Foix D1	Etalonnage : série 0	15/09/2024
Inclinomètre : I1	Angles en 10^{-4} rad	Comparaison : série 7	23/04/2025



Affaire : 31GT240127 Foix D1	Chantier : Foix D1	Etalonnage : série 0	15/09/2024
Inclinomètre : I1	Angles en 10^{-4} rad	Comparaison : série 7	23/04/2025





			Procès verbal d'essai : Mesures inclinométriques Conforme NF P 94-156			
Affaire : 31GT240127 Foix D1	Chantier : Foix D1		Etalonnage : série 0	15/09/2024		
Inclinomètre : I1	Angles en 10 ⁻⁴ rad		Comparaison : série 8	11/06/2025		

prof	m0A1	m0A2	m0(A1-A2)/2	m8A1	m8A2	m8(A1-A2)/2	m8(A1+A2)/2	S0-S3	D0-D3	D0-D2-CORR	Test	Dépl (cm)	Incert (cm)	Dépl norme (cm)
0.45	-0.006540	0.007840	-0.007190	-0.009580	0.006020	-0.007800	-0.001780	0.002430	0.000610	0.000710	1.5	0.37	0.00	0.21
0.95	-0.006000	0.007420	-0.006710	-0.009320	0.005820	-0.007570	-0.001750	0.002460	0.000860	0.000960	2.0	0.41	0.00	0.21
1.45	-0.004080	0.005340	-0.004710	-0.007000	0.003260	-0.005130	-0.001870	0.002500	0.000420	0.000520	1.1	0.46	0.00	0.21
1.95	-0.001760	0.003140	-0.002450	-0.004060	0.000500	-0.002280	-0.001780	0.002470	-0.000170	-0.000070	0.1	0.48	0.00	0.21
2.45	-0.000180	0.001340	-0.000760	-0.002380	-0.001240	-0.000570	-0.001810	0.002390	-0.000190	-0.000090	0.2	0.48	0.00	0.21
2.95	-0.000220	0.001660	-0.000940	-0.002320	-0.001000	-0.000660	-0.001660	0.002380	-0.000280	-0.000180	0.4	0.47	0.00	0.21
3.45	0.005020	-0.003620	0.004320	0.002900	-0.006540	0.004720	-0.001820	0.002520	-0.000400	-0.000300	0.6	0.47	0.00	0.21
3.95	0.008940	-0.007720	0.008830	0.006900	-0.010380	0.008640	-0.001740	0.002350	-0.000310	-0.000210	0.4	0.45	0.00	0.21
4.45	0.012920	-0.011520	0.012220	0.011040	-0.014660	0.012850	-0.001810	0.002510	-0.000630	-0.000530	1.1	0.44	0.00	0.21
4.95	0.018300	-0.017080	0.017690	0.016980	-0.020480	0.018730	-0.001750	0.002360	-0.001040	-0.000940	1.9	0.41	0.00	0.21
5.45	0.025500	-0.023980	0.024740	0.027660	-0.030560	0.029110	-0.001450	0.002210	-0.004370	-0.004270	8.8	0.37	0.00	0.21
5.95	0.000320	0.000580	-0.000130	-0.000540	-0.003220	0.001340	-0.001880	0.002330	-0.001470	-0.001370	2.8	0.15	0.00	0.00
6.45	-0.003000	0.004300	-0.003650	-0.005460	0.002060	-0.003760	-0.001700	0.002350	0.000110	0.000210	0.4	0.08	0.00	0.00
6.95	0.002840	-0.001460	0.002150	0.000840	-0.003940	0.002390	-0.001550	0.002240	-0.000240	-0.000140	0.3	0.09	0.00	0.00
7.45	0.006440	-0.005280	0.005860	0.004180	-0.007720	0.005950	-0.001770	0.002350	-0.000090	0.000010	0.0	0.09	0.00	0.00
7.95	0.009320	-0.008120	0.008720	0.007300	-0.010620	0.008960	-0.001660	0.002260	-0.000240	-0.000140	0.3	0.09	0.00	0.00
8.45	0.009560	-0.008440	0.009000	0.007820	-0.010820	0.009320	-0.001500	0.002060	-0.000320	-0.000220	0.5	0.08	0.00	0.00
8.95	0.015500	-0.014280	0.014890	0.013340	-0.016680	0.015010	-0.001670	0.002280	-0.000120	-0.000020	0.0	0.07	0.00	0.00
9.45	0.013820	-0.012600	0.013210	0.011900	-0.015320	0.013610	-0.001710	0.002320	-0.000400	-0.000300	0.6	0.07	0.00	0.00
9.95	0.010720	-0.009540	0.010130	0.008880	-0.011960	0.010420	-0.001540	0.002130	-0.000290	-0.000190	0.4	0.05	0.00	0.00
10.45	0.004800	-0.003680	0.004240	0.002940	-0.006420	0.004680	-0.001740	0.002300	-0.000440	-0.000340	0.7	0.04	0.00	0.00
10.95	-0.001360	0.002520	-0.001940	-0.003060	-0.000060	-0.001500	-0.001560	0.002140	-0.000440	-0.000340	0.7	0.03	0.00	0.00
11.45	-0.009000	0.010220	-0.009610	-0.010840	0.007640	-0.009240	-0.001600	0.002210	-0.000370	-0.000270	0.6	0.01	0.00	0.00
11.95	-0.001500	0.004520	-0.003010	-0.004700	0.002180	-0.003440	-0.001260	0.002770	0.000430	0.000530	1.1	0.00	0.00	0.00
12.45	-0.011300	0.012200	-0.011750	-0.013020	0.009540	-0.011280	-0.001740	0.002190	-0.000470	-0.000370	0.8	0.02	0.00	0.00
12.95	-0.036840	0.032600	-0.037550	-0.038500	0.034840	-0.036670	-0.001830	0.002540	-0.000880	-0.000780	1.6	0.00	0.00	0.00
13.45	-0.050080	0.050880	-0.050480	-0.051820	0.049160	-0.050490	-0.001330	0.001730	0.000010	0.000110	0.2	-0.03	0.00	0.00
13.95	-0.044460	0.045440	-0.044950	-0.046980	0.043880	-0.045430	-0.001550	0.002040	0.000480	0.000580	1.2	-0.03	0.00	0.00
14.45	-0.043200	0.043960	-0.043580	-0.045280	0.041660	-0.043470	-0.001810	0.002190	-0.000110	-0.000010	0.0	0.00	0.00	0.00
14.95	-0.050260	0.051940	-0.051100	-0.052560	0.049160	-0.050860	-0.001700	0.002540	-0.000240	-0.000140	0.3	0.00	0.00	0.00
15.45	-0.054720	0.056000	-0.055360	-0.057260	0.053820	-0.055540	-0.001720	0.002360	0.000180	0.000280	0.6	0.00	0.00	0.00
15.95	-0.057160	0.057940	-0.057550	-0.059480	0.055800	-0.057640	-0.001840	0.002230	0.000090	0.000190	0.4	0.00	0.00	0.00
16.45	-0.057980	0.059040	-0.058510	-0.060420	0.056980	-0.058700	-0.001720	0.002250	0.000190	0.000290	0.6	0.00	0.00	0.00
16.95	-0.057580	0.058620	-0.058100	-0.060160	0.056720	-0.058440	-0.001720	0.002240	0.000340	0.000440	0.9	0.00	0.00	0.00
17.45	-0.053340	0.054760	-0.054050	-0.056280	0.052820	-0.054550	-0.001730	0.002440	0.000500	0.000600	1.2	0.00	0.00	0.00
17.95	-0.075180	0.075820	-0.075500	-0.075440	0.071220	-0.073330	-0.002110	0.002430	-0.002170	-0.002070	4.3	0.00	0.00	0.00
18.45	-0.082440	0.083440	-0.082940	-0.085080	0.081480	-0.083280	-0.001800	0.002300	0.000340	0.000440	0.9	0.00	0.00	0.00
18.95	-0.081380	0.082520	-0.081950	-0.084180	0.080680	-0.082430	-0.001750	0.002320	0.000480	0.000580	1.2	0.00	0.00	0.00
19.45	-0.074280	0.075300	-0.074790	-0.077520	0.074060	-0.075790	-0.001730	0.002240	0.001000	0.001100	2.3	0.00	0.00	0.00
19.95	-0.067600	0.068100	-0.067850	-0.070300	0.066560	-0.068430	-0.001870	0.002120	0.000580	0.000680	1.4	0.00	0.00	0.00
20.45	-0.059180	0.060400	-0.059790	-0.062920	0.059460	-0.061190	-0.001730	0.002340	0.001400	0.001500	3.1	0.00	0.00	0.00

Affaire : 31GT240127 Foix D1	Chantier : Foix D1	Etalonnage : série 0	15/09/2024
Inclinomètre : I1	Angles en 10^{-4} rad	Comparaison : série 8	11/06/2025

[illegible]

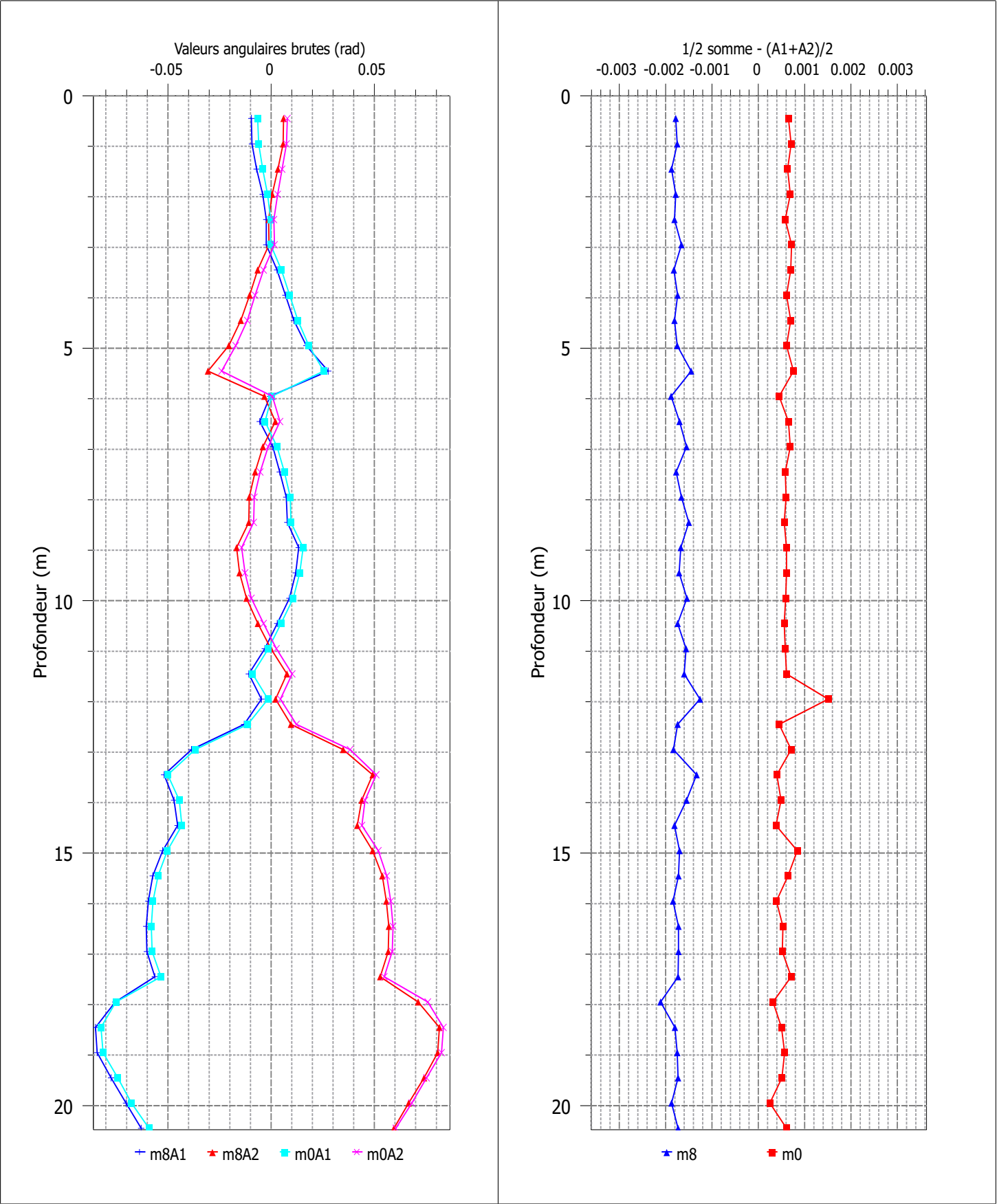
			Procès verbal d'essai : Mesures inclinométriques Conforme NF P 94-156		
Affaire : 31GT240127 D1	Foix		Chantier : Foix D1	Etalonnage : série 0	15/09/2024
Inclinomètre : I1			Angles en 10 ⁻⁴ rad	Comparaison : série 8	11/06/2025

prof	m0B1	m0B2	m0(B1-B2)/2	m0(B1+B2)/2	m8B1	m8B2	m8(B1-B2)/2	m8(B1+B2)/2	S0-S3	D0-D3	D0-D2-CORR	Test	Dépl (cm)	Incert (cm)	Dépl norme (cm)
0.45	-0.017460	0.016740	-0.017100	-0.000360	-0.019140	0.015700	-0.017420	-0.001720	0.001360	0.000320	0.000690	1.7	-0.43	0.00	-0.16
0.95	-0.016740	0.015780	-0.016260	-0.000480	-0.019100	0.015420	-0.017260	-0.001840	0.001360	0.001000	0.001370	3.4	-0.40	0.00	-0.16
1.45	-0.016380	0.015520	-0.015950	-0.000430	-0.018100	0.014520	-0.016310	-0.001790	0.001360	0.000360	0.000730	1.8	-0.33	0.00	-0.09
1.95	-0.017300	0.016280	-0.016790	-0.000510	-0.018940	0.014960	-0.016950	-0.001990	0.001480	0.000160	0.000530	1.3	-0.29	0.00	-0.09
2.45	-0.017340	0.016460	-0.016900	-0.000440	-0.019180	0.015540	-0.017360	-0.001820	0.001380	0.000460	0.000830	2.1	-0.27	0.00	-0.09
2.95	-0.007380	0.006920	-0.007150	-0.000230	-0.008980	0.005300	-0.007140	-0.001840	0.001610	-0.000010	0.000360	0.9	-0.22	0.00	-0.09
3.45	-0.009460	0.008680	-0.009070	-0.000390	-0.010660	0.007020	-0.008840	-0.001820	0.001430	-0.000230	0.000140	0.3	-0.21	0.00	-0.09
3.95	-0.011180	0.010400	-0.010790	-0.000390	-0.012320	0.008660	-0.010490	-0.001830	0.001440	-0.000300	0.000070	0.2	-0.20	0.00	-0.09
4.45	-0.011440	0.010620	-0.011030	-0.000410	-0.012640	0.008880	-0.010760	-0.001880	0.001470	-0.000270	0.000100	0.2	-0.20	0.00	-0.09
4.95	-0.012800	0.011900	-0.012350	-0.000450	-0.013600	0.009920	-0.011760	-0.001840	0.001390	-0.000590	-0.000220	0.5	-0.19	0.00	-0.09
5.45	-0.015260	0.014480	-0.014870	-0.000390	-0.015120	0.011600	-0.013360	-0.001760	0.001370	-0.001510	-0.001140	2.8	-0.20	0.00	-0.09
5.95	-0.014520	0.013560	-0.014040	-0.000480	-0.016000	0.012180	-0.014090	-0.001910	0.001430	0.000050	0.000420	1.0	-0.26	0.00	-0.15
6.45	-0.014940	0.014040	-0.014490	-0.000450	-0.016000	0.012380	-0.014190	-0.001810	0.001360	-0.000300	0.000070	0.2	-0.24	0.00	-0.15
6.95	-0.017240	0.016280	-0.016760	-0.000480	-0.018380	0.014740	-0.016560	-0.001820	0.001340	-0.000200	0.000170	0.4	-0.23	0.00	-0.15
7.45	-0.016220	0.015440	-0.015830	-0.000390	-0.017720	0.014060	-0.015890	-0.001830	0.001440	0.000060	0.000430	1.1	-0.23	0.00	-0.15
7.95	-0.011300	0.010620	-0.010960	-0.000340	-0.012800	0.009200	-0.011000	-0.001800	0.001460	0.000040	0.000410	1.0	-0.20	0.00	-0.15
8.45	-0.010260	0.009340	-0.009800	-0.000460	-0.011480	0.007820	-0.009650	-0.001830	0.001370	-0.000150	0.000220	0.5	-0.18	0.00	-0.15
8.95	-0.015960	0.015120	-0.015540	-0.000420	-0.017520	0.013920	-0.015720	-0.001800	0.001380	0.000180	0.000550	1.4	-0.17	0.00	-0.15
9.45	-0.015440	0.014500	-0.014970	-0.000470	-0.016600	0.013240	-0.014920	-0.001680	0.001210	-0.000050	0.000320	0.8	-0.14	0.00	-0.15
9.95	-0.014260	0.013460	-0.013860	-0.000400	-0.015420	0.012080	-0.013750	-0.001670	0.001270	-0.000110	0.000260	0.6	-0.13	0.00	-0.15
10.45	-0.014580	0.013860	-0.014220	-0.000360	-0.015820	0.012340	-0.014080	-0.001740	0.001380	-0.000140	0.000230	0.6	-0.12	0.00	-0.15
10.95	-0.014320	0.013560	-0.013940	-0.000380	-0.015460	0.011920	-0.013690	-0.001770	0.001390	-0.000250	0.000120	0.3	-0.10	0.00	-0.15
11.45	-0.015420	0.014700	-0.015060	-0.000360	-0.016600	0.013120	-0.014860	-0.001740	0.001380	-0.000200	0.000170	0.4	-0.10	0.00	-0.15
11.95	-0.043860	0.042140	-0.043000	-0.000860	-0.043640	0.039620	-0.041630	-0.002010	0.001150	-0.001370	-0.001000	2.5	-0.09	0.00	-0.15
12.45	-0.058540	0.057560	-0.058050	-0.000490	-0.059340	0.055700	-0.057520	-0.001820	0.001330	-0.000530	-0.000160	0.4	-0.14	0.00	-0.15
12.95	-0.072900	0.071760	-0.072330	-0.000570	-0.073340	0.070100	-0.071720	-0.001620	0.001050	-0.000610	-0.000240	0.6	-0.15	0.00	-0.15
13.45	-0.070500	0.070260	-0.070380	-0.000120	-0.073180	0.069340	-0.071260	-0.001920	0.001800	0.000880	0.001250	3.1	-0.16	0.00	-0.15
13.95	-0.047660	0.048040	-0.047850	0.000190	-0.050820	0.047600	-0.049210	-0.001610	0.001800	0.001360	0.001730	4.3	-0.10	0.00	-0.09
14.45	-0.041280	0.040780	-0.041030	-0.000250	-0.042580	0.039180	-0.040880	-0.001700	0.001450	-0.000150	0.000220	0.5	-0.01	0.00	0.00
14.95	-0.055560	0.054200	-0.054880	-0.000680	-0.056040	0.052380	-0.054210	-0.001830	0.001150	-0.000670	-0.000300	0.7	0.00	0.00	0.00
15.45	-0.061920	0.061260	-0.061590	-0.000330	-0.063000	0.059480	-0.061240	-0.001760	0.001430	-0.000350	0.000020	0.0	0.00	0.00	0.00
15.95	-0.067080	0.066620	-0.066850	-0.000230	-0.068080	0.065180	-0.066630	-0.001450	0.001220	-0.000220	0.000150	0.4	0.00	0.00	0.00
16.45	-0.073140	0.072340	-0.072740	-0.000400	-0.074000	0.070620	-0.072310	-0.001690	0.001290	-0.000430	-0.000060	0.1	0.00	0.00	0.00
16.95	-0.076980	0.076340	-0.076660	-0.000320	-0.078220	0.074660	-0.076440	-0.001780	0.001460	-0.000220	0.000150	0.4	0.00	0.00	0.00
17.45	-0.079400	0.078700	-0.079050	-0.000350	-0.080460	0.077320	-0.078890	-0.001570	0.001220	-0.000160	0.000210	0.5	0.00	0.00	0.00
17.95	-0.077580	0.077440	-0.077510	-0.000070	-0.078780	0.075640	-0.077210	-0.001570	0.001500	-0.000300	0.000070	0.2	0.00	0.00	0.00
18.45	-0.080040	0.079320	-0.079680	-0.000360	-0.080760	0.077420	-0.079090	-0.001670	0.001310	-0.000590	-0.000220	0.5	0.00	0.00	0.00
18.95	-0.084680	0.084000	-0.084340	-0.000340	-0.085060	0.082240	-0.083650	-0.001410	0.001070	-0.000690	-0.000320	0.8	0.00	0.00	0.00
19.45	-0.089940	0.089320	-0.089630	-0.000310	-0.090860	0.087460	-0.089160	-0.001700	0.001390	-0.000470	-0.000100	0.2	0.00	0.00	0.00
19.95	-0.094780	0.094160	-0.094470	-0.000310	-0.095420	0.092200	-0.093810	-0.001610	0.001300	-0.000660	-0.000290	0.7	0.00	0.00	0.00
20.45	-0.101320	0.100520	-0.100920	-0.000400	-0.101980	0.098560	-0.100270	-0.001710	0.001310	-0.000650	-0.000280	0.7	0.00	0.00	0.00

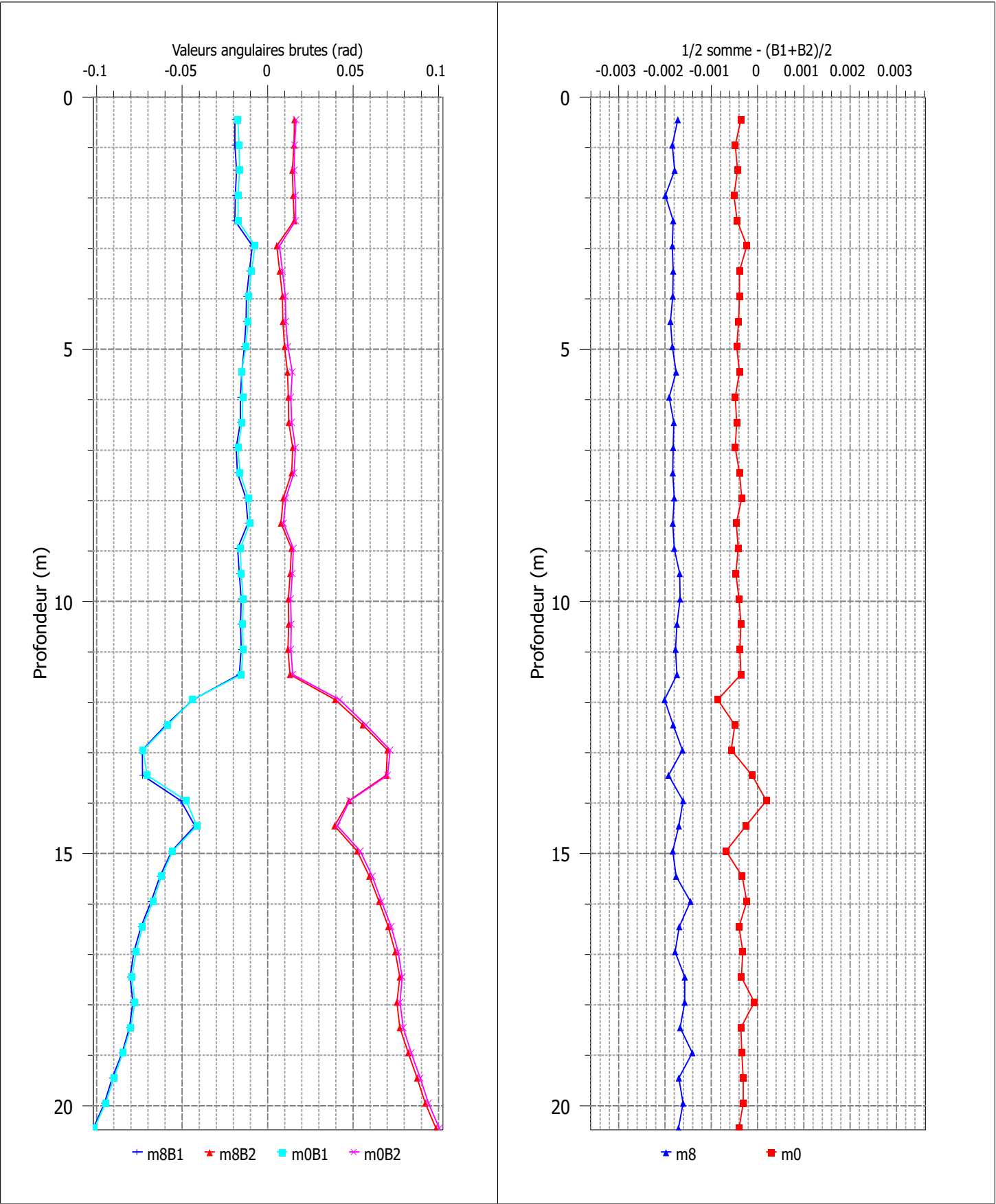
Affaire : 31GT240127 Foix D1	Chantier : Foix D1	Etalonnage : série 0	15/09/2024
Inclinomètre : I1	Angles en 10^{-4} rad	Comparaison : série 8	11/06/2025

[illegible]

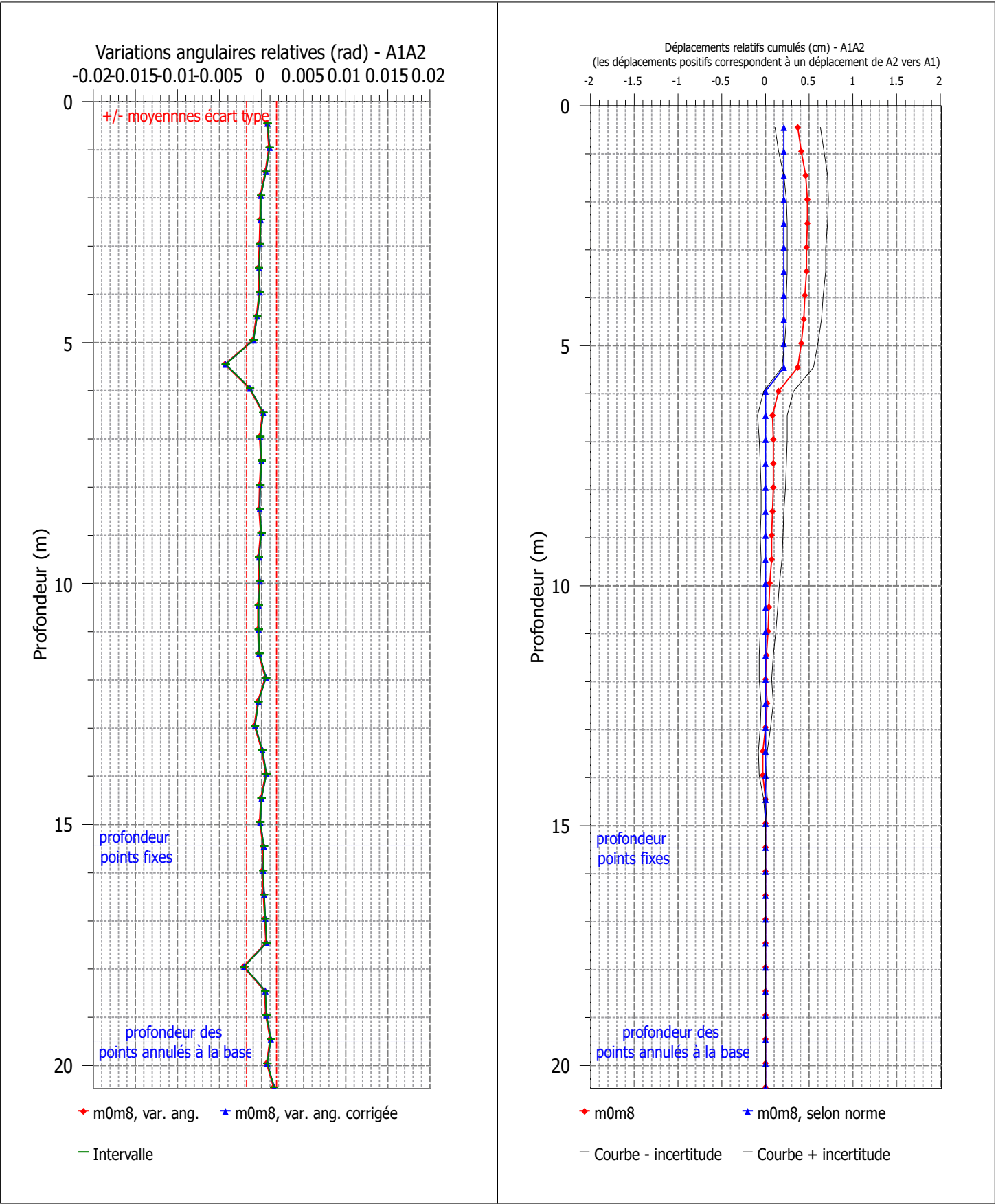
Affaire : 31GT240127 Foix D1	Chantier : Foix D1	Etalonnage : série 0	15/09/2024
Inclinomètre : I1	Angles en 10^{-4} rad	Comparaison : série 8	11/06/2025



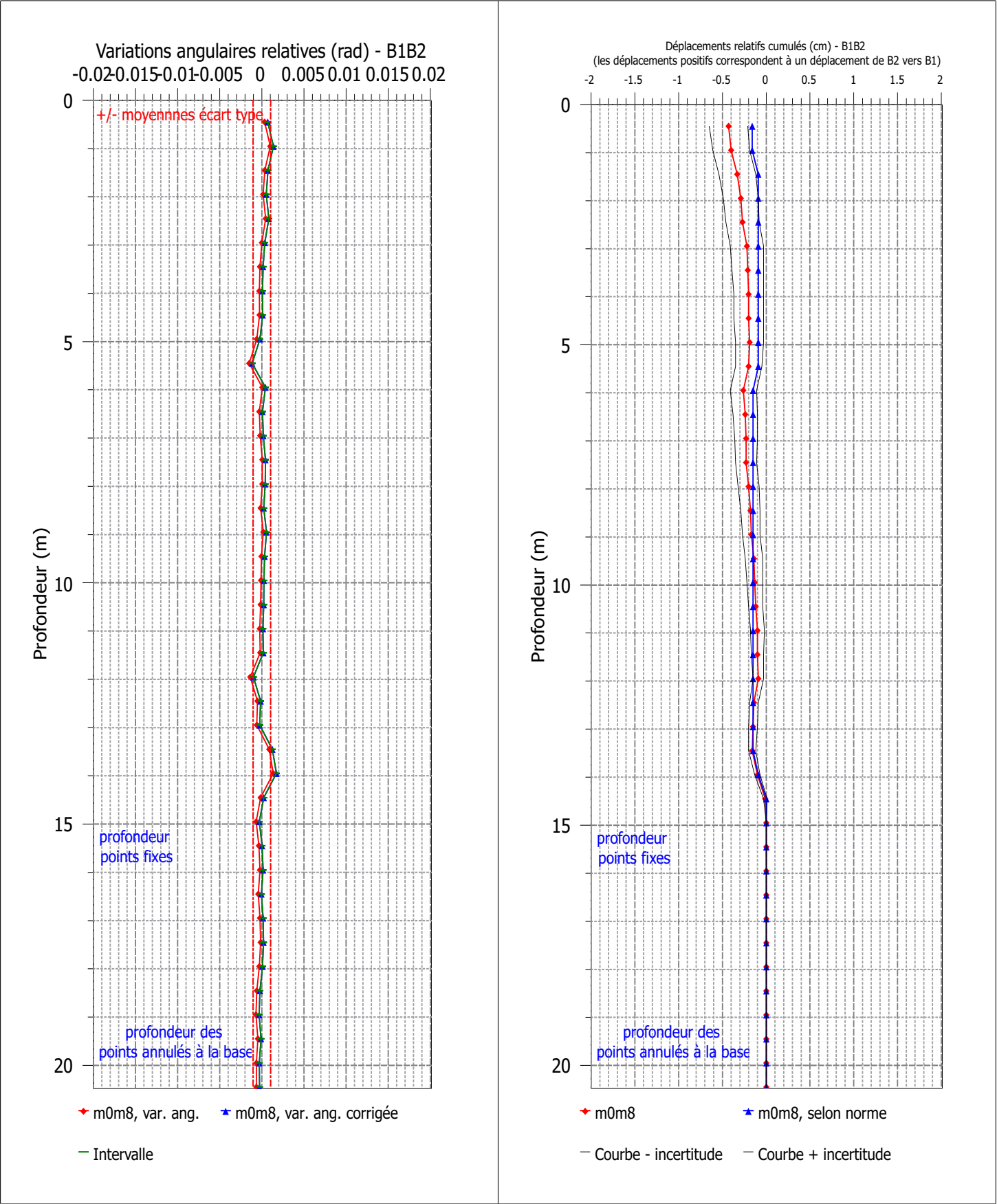
Affaire : 31GT240127 Foix D1	Chantier : Foix D1	Etalonnage : série 0	15/09/2024
Inclinomètre : I1	Angles en 10 ⁻⁴ rad	Comparaison : série 8	11/06/2025



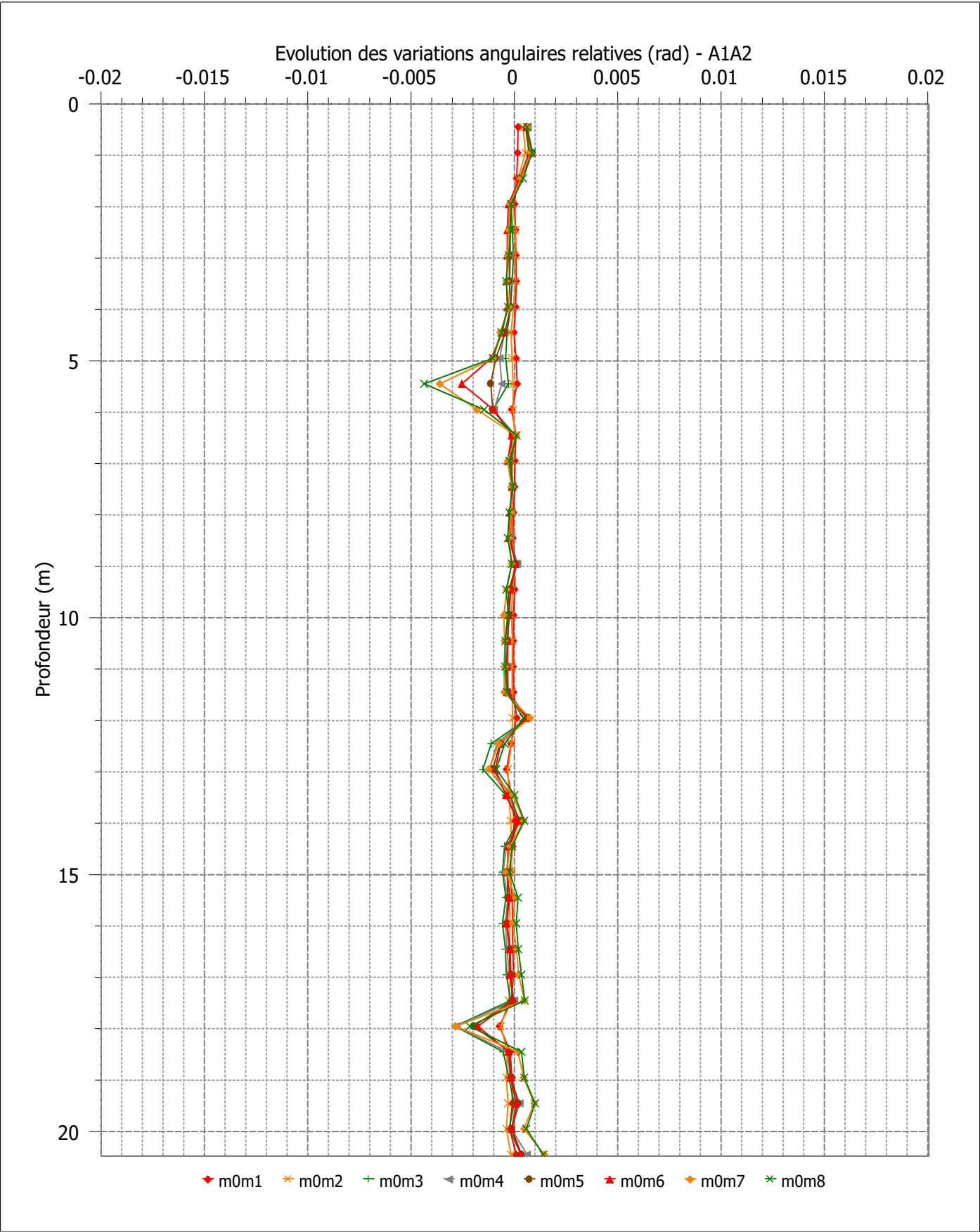
		Procès verbal d'essai : Mesures inclinométriques Conforme NF P 94-156		
Affaire : 31GT240127 Foix D1	Chantier : Foix D1	Etalonnage : série 0	15/09/2024	
Inclinomètre : I1	Angles en 10^{-4} rad	Comparaison : série 8	11/06/2025	



		Procès verbal d'essai : Mesures inclinométriques Conforme NF P 94-156		
Affaire : 31GT240127 Foix D1	Chantier : Foix D1	Etalonnage : série 0	15/09/2024	
Inclinomètre : I1	Angles en 10 ⁻⁴ rad	Comparaison : série 8	11/06/2025	



Affaire : 31GT240127 Foix D1	Chantier : Foix D1	Etalonnage : série 0	15/09/2024
Inclinomètre : I1	Angles en 10^{-4} rad	Comparaison : série 8	11/06/2025



Affaire : 31GT240127 Foix
D1

Chantier : Foix D1

Etalonnage : série 0

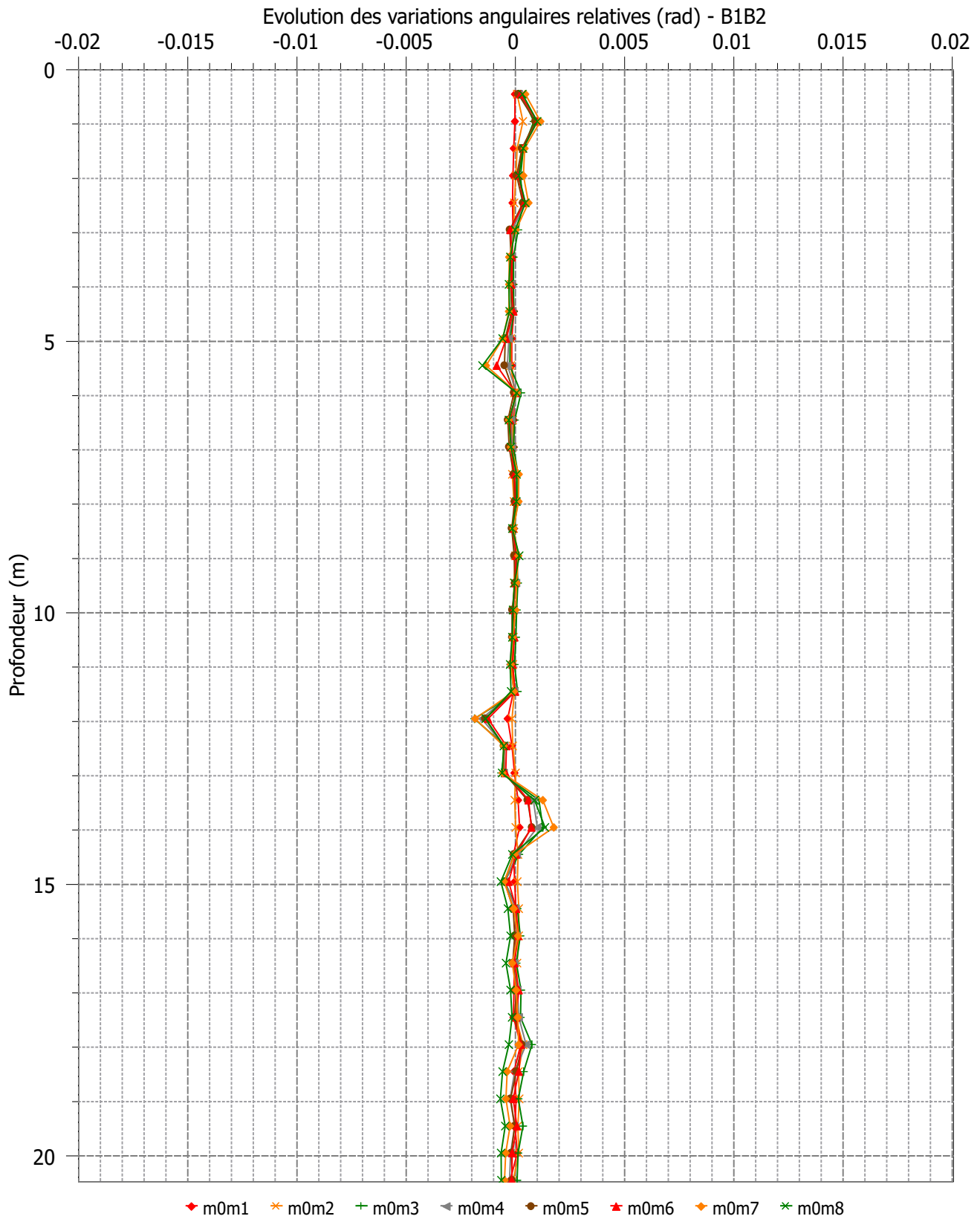
15/09/2024

Inclinomètre : I1

Angles en 10^{-4} rad

Comparaison : série 8

11/06/2025



Affaire : 31GT240127 Foix
D1

Chantier : Foix D1

Etalonnage : série 0

15/09/2024

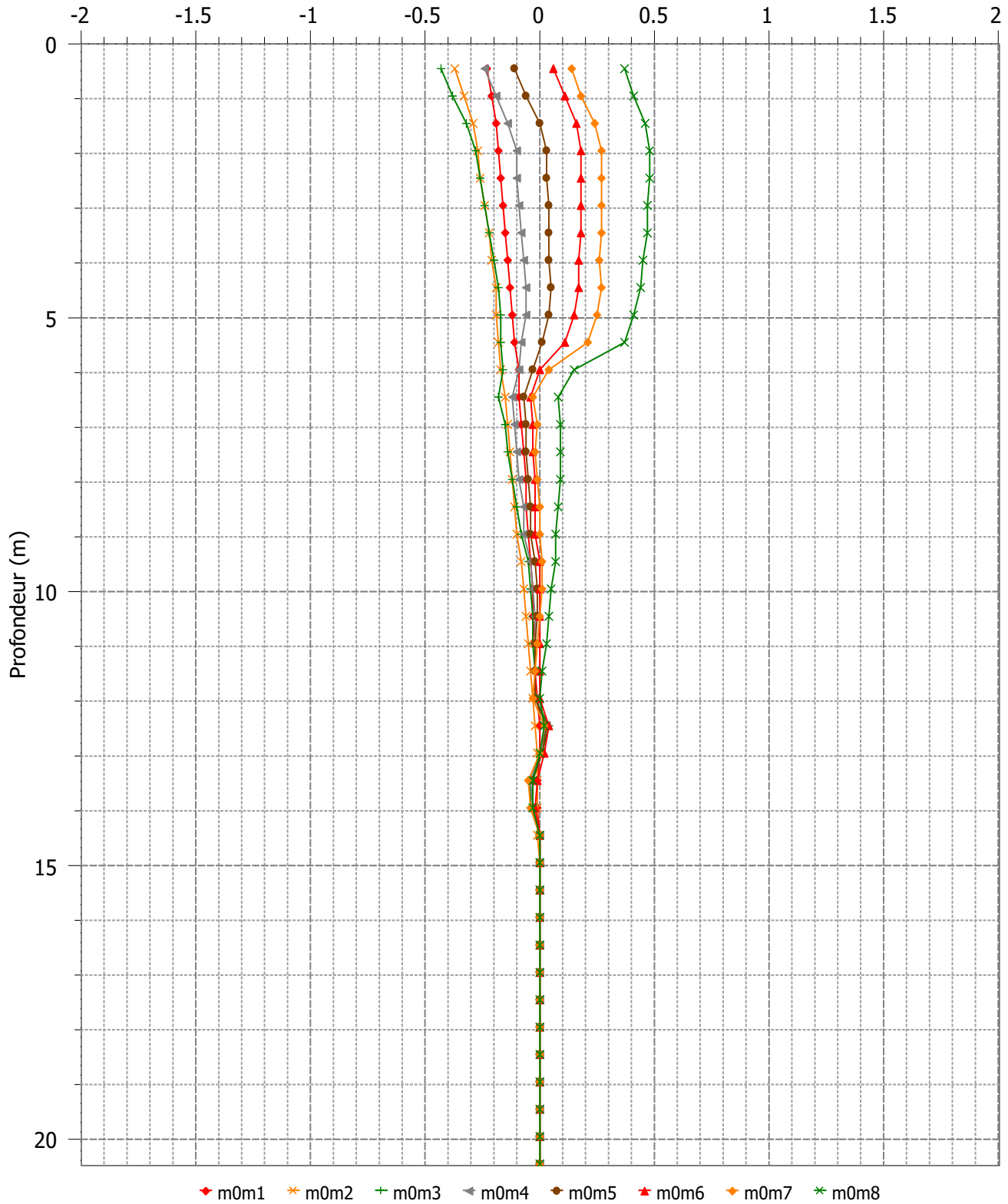
Inclinomètre : I1

Angles en 10^{-4} rad

Comparaison : série 8

11/06/2025

Evolution des déplacements relatifs cumulés (cm) - A1A2
(les déplacements positifs correspondent à un déplacement de A2 vers A1)



Affaire : 31GT240127 Foix
D1

Chantier : Foix D1

Etalonnage : série 0

15/09/2024

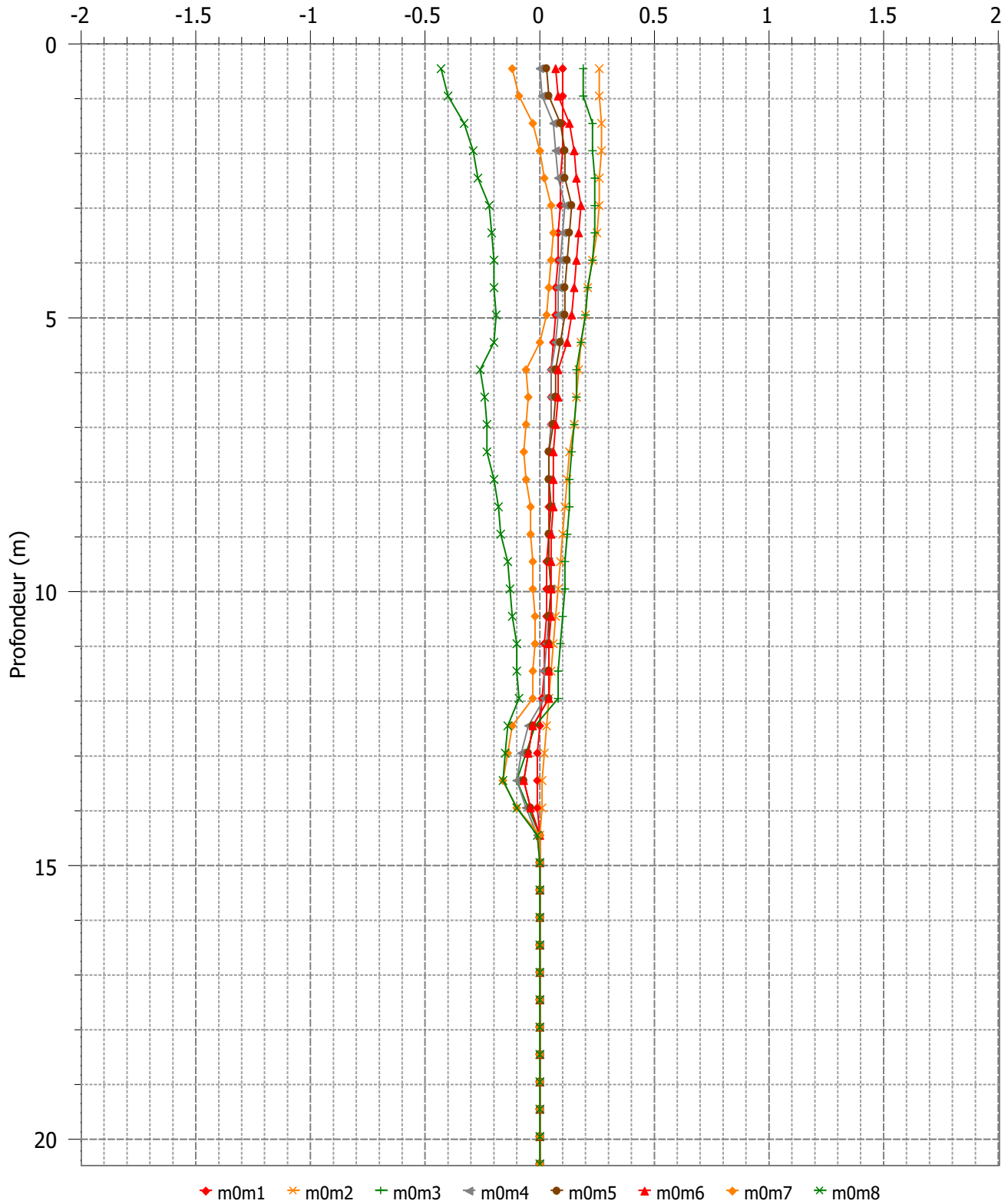
Inclinomètre : I1

Angles en 10^{-4} rad

Comparaison : série 8

11/06/2025

Evolution des déplacements relatifs cumulés (cm) - B1B2
(les déplacements positifs correspondent à un déplacement de B2 vers B1)





www.groupefondasol.com