



STS 329

laboroute sa

CONCERNE

QUALIFICATION DE GRAVE

0-22

CONFORMEMENT A LA NORME

SN EN 670 119-NA; 13242; SN EN 13285

N° LABORATOIRE :

G-20/239

PROVENANCE :

Grandvillard



MANDATAIRE :

**JPF Gravières SA
Chemin des Mosseires 65
CP 208
1630 Bulle 1**

GRANULOMETRIE.....	1 Page(s)
PROCTOR.....	1 Page(s)
CBR 1-2.....	1 Page(s)
CBR-f.....	2 Page(s)

Analyse sur grave


Sorte : Grave 0/22
Client : JPF Gravières SA
 Chemin des Mosseires 65
 CP 208
 1630 Bulle 1

Prélèvement

Date : 18.06.2020

Heure : 15h00

Par : JPF/B.Waeber

Date d'entrée : 19.06.2020

Chantier :

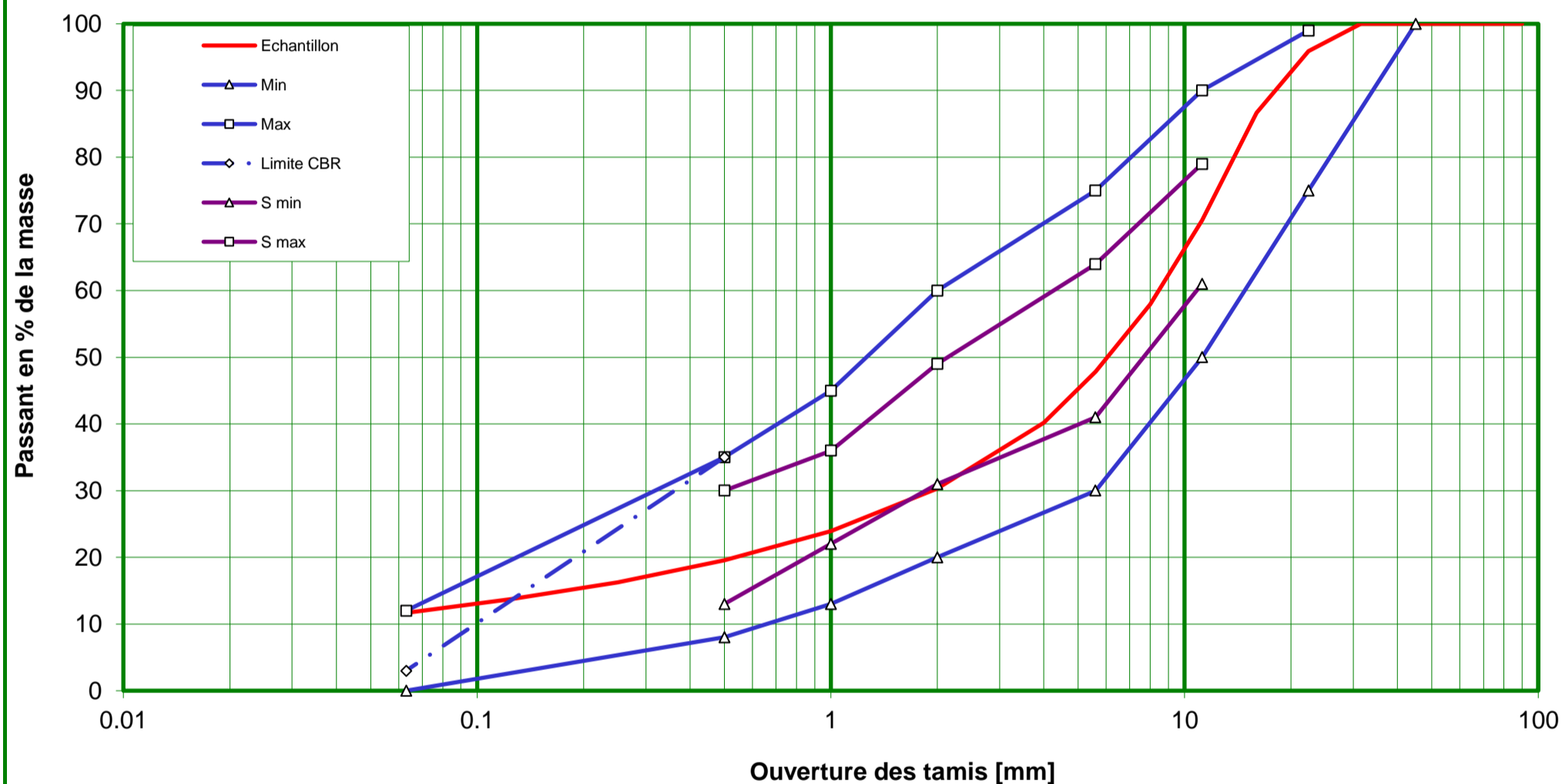
Date d'essai : 22.06.2020

Poids matériaux reçus : 240 kg

Teneur en eau (W) : 5.40%

Provenance : Grandvillard

Analyse granulométrique

Désignation de la grave : GC 0/22 ; UF12 ; OC75


Exigences selon norme SN EN 670 119a-NA; 13242 ; 13285

S = valeurs déclarées par le fournisseur

Tamis [mm]	0.063	0.125	0.25	0.5	1	2	4	5.6	8	11.2	16	22.4	31.5	45	63	90
Passant [%]	11.7	14	16	20	24	30	40	48	58	71	87	96	100	100	100	100

EN 933-1

Argile < 0.002mm	Limon < 0.063mm	Sable 0.063 à 2 mm			Gravier 2 à 63 mm			Pierre > 63 mm
	12 %	19 %			70 %			0 %
Classification USCS		Fin	Moyen	Grossier	Fin	Moyen	Grossier	
		0.063 - 0.25	0.25 - 0.5	0.5 - 2	2 - 8	8 - 16	16 - 63	

Analyses PROCTOR

	Fraction 0/16	Fraction 0/D	
Masse volumique sèche	2.238	2.264	[Mg/m ³]
Optimum Proctor	8.8	7.8	[%]

Essai réalisé selon SN 670 330-2; EN 13286-2/AC

Analyses CBR

Portance CBR	CBR ₁	96%	[%]
Résistance au gel CBR	CBR ₂ /CBR ₁	1.0	≥ 0.5
	CBR _F /CBR ₁	1.0	≥ 0.5

Essai réalisé selon SN 670 330-47 / EN 13286-47

Observations

Remarques :

Classification :

Date / Signature : 07.07.2020

F.Benoit Adj. Directeur

Essai pour la détermination de l'Optimum PROCTOR et de la masse volumique sèche



STS 0329

Sorte : Grave 0/22

Client : JPF Gravières SA
Chemin des Mosseires 65
CP 208
1630 Bulle 1

Prélèvement

Date : 18.06.2020

Heure : 15h00

Par : JPF/B.Waerber

Date d'entrée : 19.06.2020

Chantier :

Date d'essai : 30.06.2020

Opérateur d'essai : LR/os

Provenance : Grandvillard

Poids matériaux reçus : 240 kg

Optimum Proctor

Energie de compactage : 1.3 MJ/m3

Moule : B

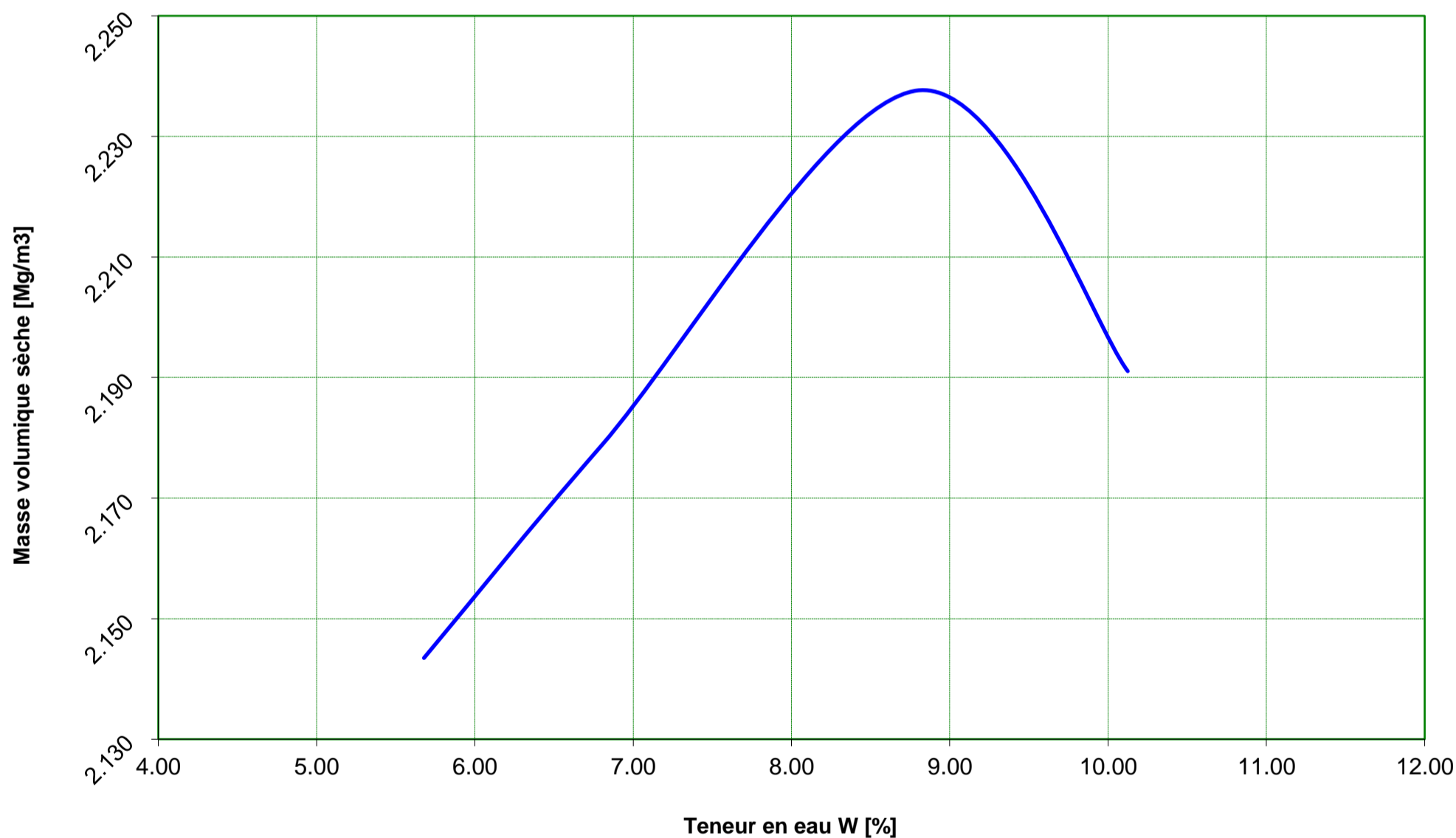
Dame : B

Refus au tamis de 16mm : 13%

Teneur en eau fraction > 16mm : 1.30%

Masse volumique sèche fraction > 16mm : 2.703 Mg/m3

PROCTOR



Essai réalisé selon SN 670 330-2; EN 13286-2/AC

OPTIMUM PROCTOR			
Teneur en eau	8.8%	Masse volumique sèche	2.238 Mg/m3
Teneur en eau Fraction complète	7.8%	Masse volumique sèche Fraction complète	2.264 Mg/m3

Les résultats ne concernent que le/les échantillon(s) soumis à l'essai.

Remarques :

Date/Signature : 07.07.2020

F.Benoit Adj. Directeur

**Essai pour la détermination de l'indice portant
Californien CBR1 et CBR2**



Sorte : Grave 0/22

Client : JPF Gravières SA
Chemin des Mosseires 65
CP 208
1630 Bulle 1

Prélèvement

Date : 18.06.2020

Heure : 15h00

Par : JPF/B.Waeber

Date d'entrée : 19.06.2020

Chantier :

Date d'essai : 06.07.2020

Opérateur d'essai : LR/os

Provenance : Grandvillard

Poids matériaux reçus : 240 kg

CBR₁

Energie de compactage : 1.3 MJ/m³

Moule : B

Dame : B

Age de l'éprouvette : 10 min

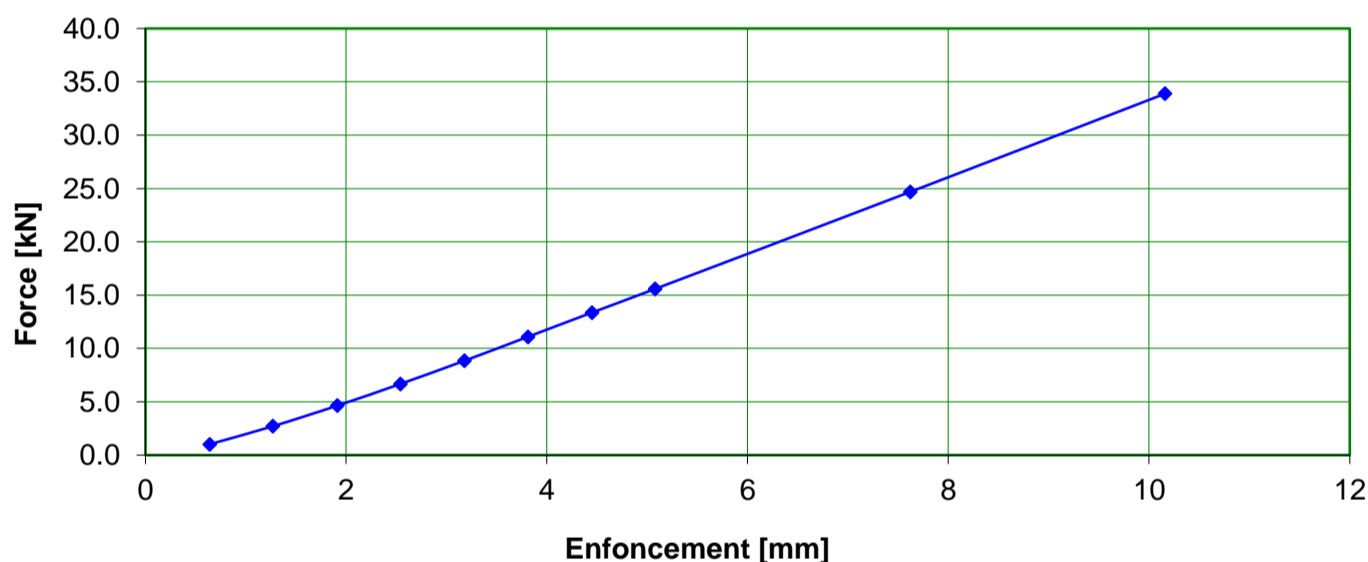
Cure : Air 20°C

Masse volumique sèche : 2.237 Mg/m³

Teneur en eau à la confection : 8.8%

Teneur en eau pendant le poinçonnement : 7.4%

Masse de surcharge : 7.5kg



CBR ₁	
2.5 [mm]	10.1 kN
	76 %
5.0 [mm]	19.2 kN
	96 %

CBR₂

Energie de compactage : 1.3 MJ/m³

Moule : B

Dame : B

Age de l'éprouvette : 96h

Cure : Eau 20°C

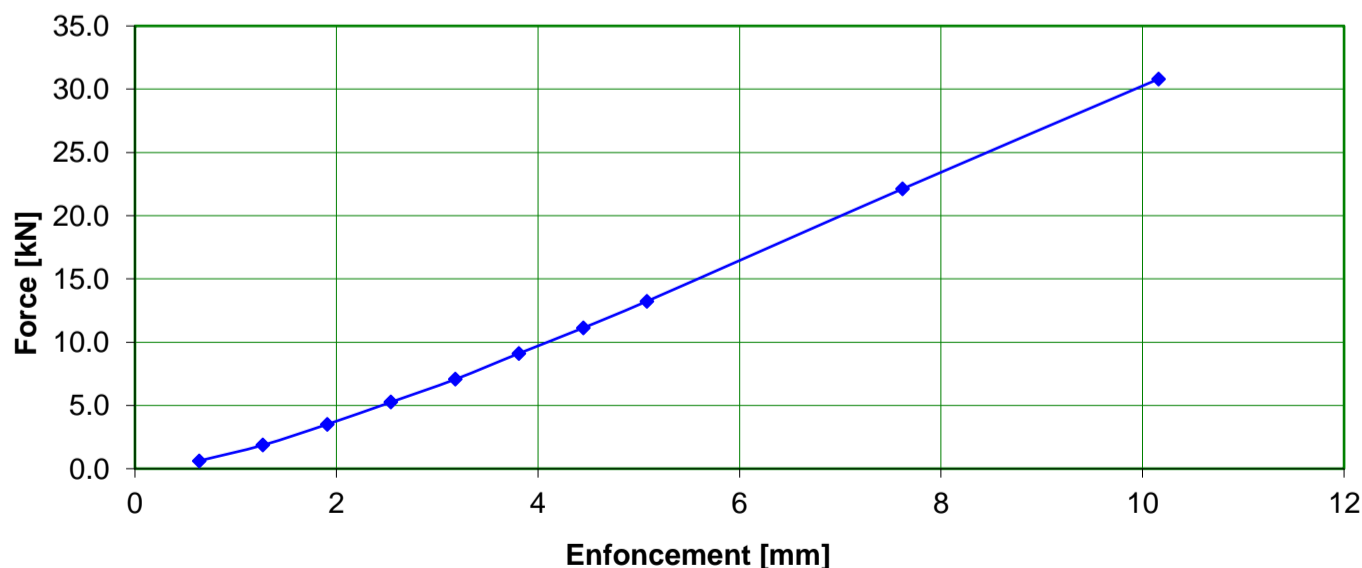
Masse volumique sèche : 2.238 Mg/m³

Teneur en eau à la confection : 8.9%

Teneur en eau pendant le poinçonnement : 7.8%

Masse de surcharge : 7.5kg

Gonflement dans l'eau :



CBR ₂	
2.5 [mm]	9.5 kN
	72 %
5.0 [mm]	18.5 kN
	93 %

CBR ₂ /CBR ₁
1.0

Essais réalisés selon SN 670 330-47 / EN 13286-47

Les résultats ne concernent que le/les échantillon(s) soumis à l'essai.

Remarques :

Date : 07.07.2020

Signature :

F.Benoit Adj. Directeur



laboroute sa

Accrédité EN ISO/IEC 17025:2005

1564 Domdidier

Tél 026/676.92.60 Internet www.laboroute.ch
Fax 026/676.92.69 E-mail info@laboroute.ch

N° de laboratoire G-20/239

Essai de gonflement-tassement au gel-dégel et essai de portance après dégel **CBR_f**



Sorte : Grave 0/22

Client : JPF Gravières SA
Chemin des Mosseires 65
CP 208
1630 Bulle 1

Prélèvement

Date : 18.06.2020

Heure : 15h00

Par : JPF/B.Waeber

Date d'entrée : 19.06.2020

Chantier :

Date d'essai : 03.07.2020

Opérateur d'essai : LR/os

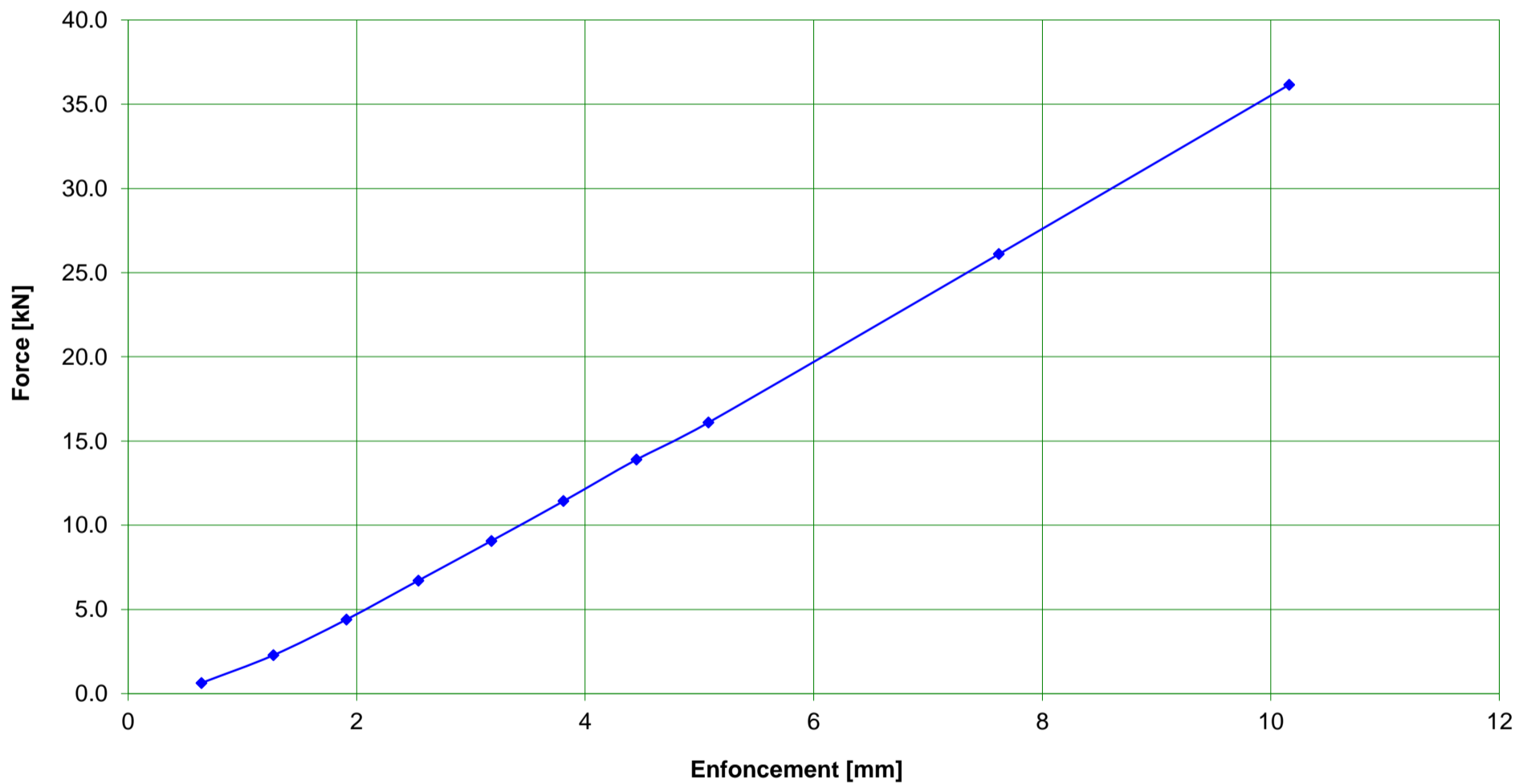
Provenance : Grandvillard

Poids matériaux reçus : 240 kg

CBR_f

Energie de compactage : 1.2 MJ/m³
Moule : CBR F (cônique)
Dame : B
Age de l'éprouvette : 72h
Cure : Gel-dégel (-6.5 +1.5°C)

Masse volumique sèche initiale: 2.240 Mg/m³
Teneur en eau à la confection : 8.6%
Masse volumique sèche finale: 2.248 Mg/m³
Masse de surcharge : 7.5kg



Essai réalisé selon SN 670 321a

CBR _f			
2.5 [mm]	9.5 kN	5 [mm]	19.0 kN
	72%		95%

CBR _f /CBR ₁
1.0

Les résultats ne concernent que le/les échantillon(s) soumis à l'essai.

Remarques :

Date : 07.07.2020

Signature :

F.Benoît Adj. Directeur



laboroute sa

Accrédité EN ISO/IEC 17025:2005

1564 Domdidier

Tél 026/676.92.60 Internet www.laboroute.ch
Fax 026/676.92.69 E-mail info@laboroute.ch

N° de laboratoire G-20/239

Essai de gonflement-tassement au gel-dégel et essai de portance après dégel **CBR_f**



Sorte : Grave 0/22

Client : JPF Gravières SA
Chemin des Mosseires 65
CP 208
1630 Bulle 1

Prélèvement

Date : 18.06.2020

Heure : 15h00

Par : JPF/B.Waeber

Date d'entrée : 19.06.2020

Chantier :

Date d'essai : 03.07.2020

Opérateur d'essai : LR/os

Provenance : Grandvillard

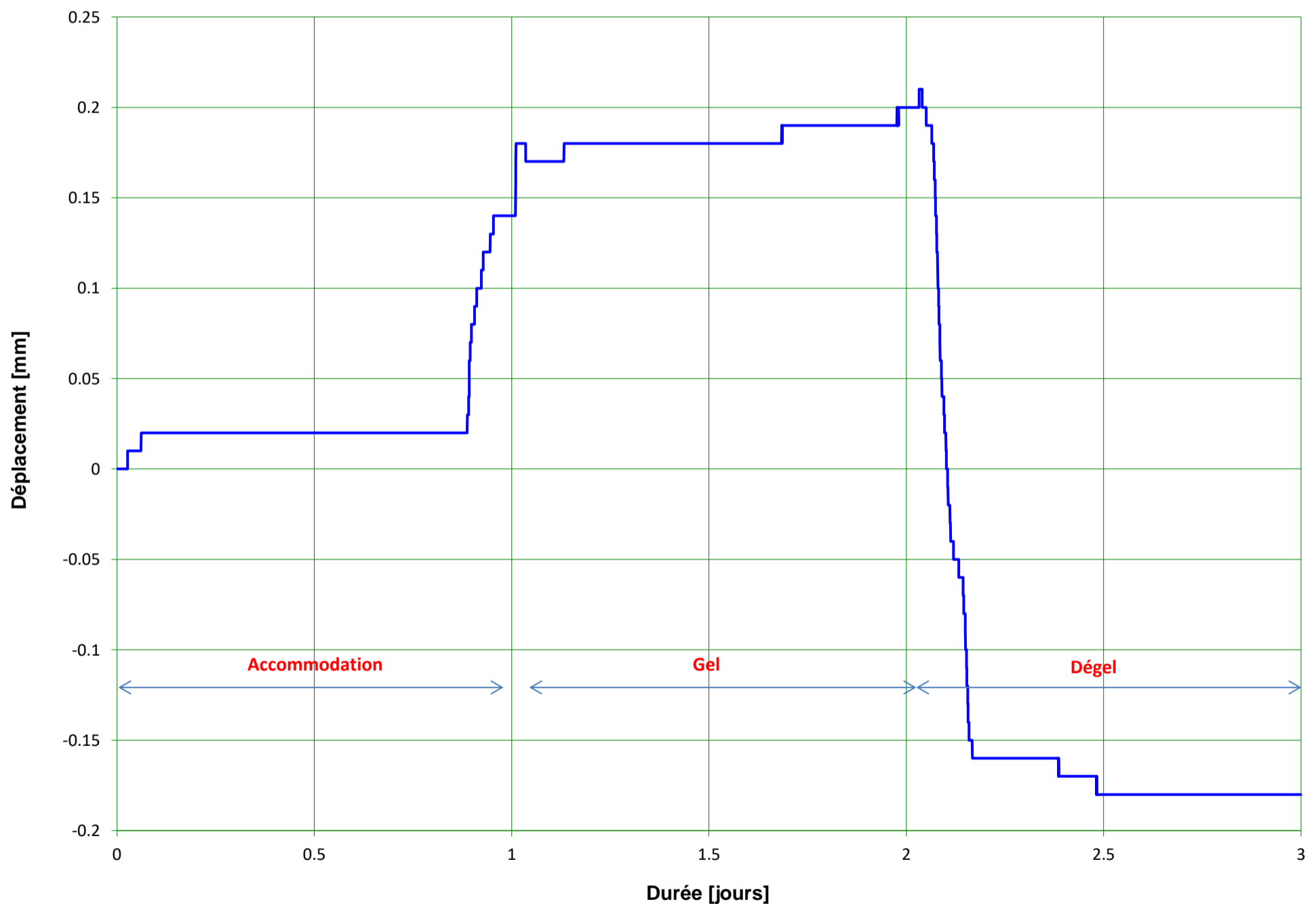
Poids matériaux reçus : 240 kg

CBR_f

Eau absorbée durant l'essai : **252.0 gr**
Eau absorbée à l'accommodation : **36.0 gr**
Eau absorbée durant le gel : **168.0 gr**
Eau absorbée durant le dégel : **48.0 gr**
Gonflement-Tassement résiduel : **-0.46 mm**

Teneur en eau de la zone gelée : **8.29%**
Teneur en eau de la zone dégelée : **7.91%**
Teneur en eau de la hauteur totale : **9.07%**
Hauteur zone gelée : **45 mm**
Hauteur zone non gelée : **90 mm**

Gonflement au Gel



Essai réalisé selon SN 670 321a

Les résultats ne concernent que le/les échantillon(s) soumis à l'essai.

Remarques :

Date : 07.07.2020

Signature :

F.Benoit Adj. Directeur