



STS 329

laboroute sa

CONCERNE

**QUALIFICATION DE GRAVE RECYCLEE
0-45**

CONFORMEMENT A LA NORME

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

N° LABORATOIRE :

G-20/218

PROVENANCE :

Posieux

MANDATAIRE :

**Gravière de Châtillon 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 Recyclée 0/45
Client : Gravière de Châtillon SA
 Chemin des Mosseires 65
 CP 208
 1630 Bulle 1

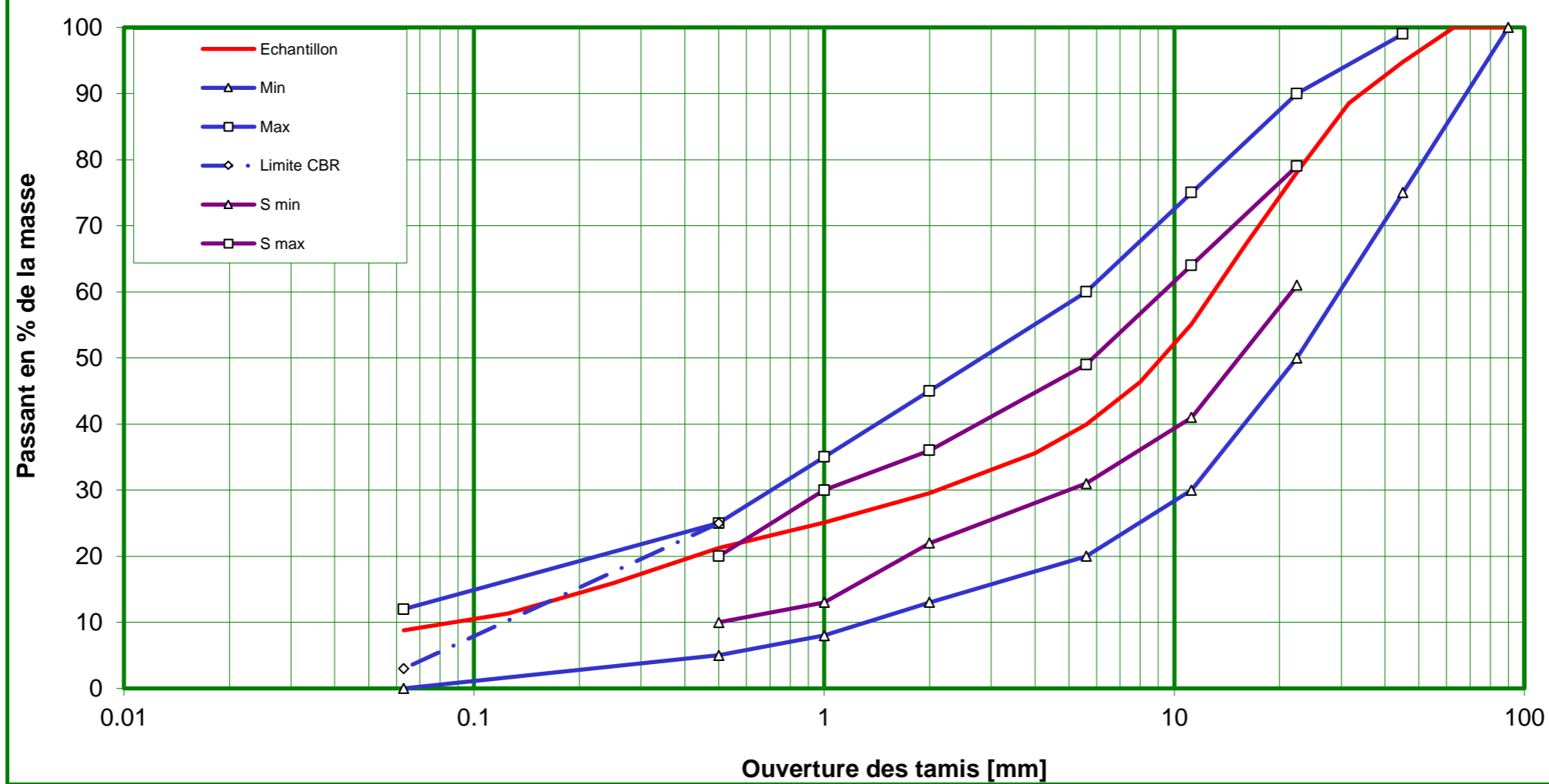
Prélèvement
 Date : 05.06.2020
 Heure :
 Par : Client
 Date d'entrée : 05.06.2020

Chantier :

 Date d'essai : 08.06.2020
 Poids matériaux reçus : 300 kg
 Teneur en eau (W) : 2.78%

Provenance : Posieux

Analyse granulométrique

Désignation de la grave : GC 0/45 ; 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 [%]	8.8	11	16	21	25	30	36	40	46	55	67	78	89	95	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
	9 %	21 %	70 %	0 %
Classification USCS		Fin 0.063 - 0.25	Moyen 0.25 - 0.5	Grossier 0.5 - 2
			Fin 2 - 8	Moyen 8 - 16
				Grossier 16 - 63

Constituant de la grave

Catégorie	Ra (enrobé,...)	Rb (brique, tuile,...)	Rc (béton, ...)	Ru (grain naturel)	Rg (verre)	FL (matériau flot.)	X (métal, bois,...)
Proportions	0 %	0 %	0 %	100 %	0 %	0 %	0 %

SN 670 119a-NA
EN 933-11

Possibilité de classification de la grave recyclée	RC-Grave de granulats asphalté	RC-Grave de granulats béton	RC-Grave de granulats non triés	RC-Grave P*	RC-Grave A*	RC-Grave B*
			X	X	X	X
		X	X	X	X	X

Selon SN 670 119a-NA
Selon OFEV (UV-0631-F)

Analyses PROCTOR

	Fraction 0/16	Fraction 0/D	
Masse volumique sèche	2.297	2.337	[Mg/m³]
Optimum Proctor	6.9	5.0	[%]

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

Analyses CBR

Portance CBR	CBR ₁	59%	[%]
Résistance au gel CBR	CBR ₂ /CBR ₁	0.9	≥ 0.5
	CBR _F /CBR ₁	0.8	≥ 0.5

Exigence

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

Observations

Remarques :

Classification :

Date / Signature : 02.07.2020

F.Benoit Adj. Directeur

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



STS 0329

Sorte : Grave Recyclée 0/45

Client : Gravière de Châtillon SA
Chemin des Mosseires 65
CP 208
1630 Bulle 1

Prélèvement

Date : 05.06.2020

Heure :

Par : Client

Date d'entrée : 05.06.2020

Chantier :

Date d'essai : 16.06.2020

Opérateur d'essai : LR/os

Provenance : Posieux

Poids matériaux reçus : 300 kg

Optimum Proctor

Energie de compactage : 1.3 MJ/m³

Moule : B

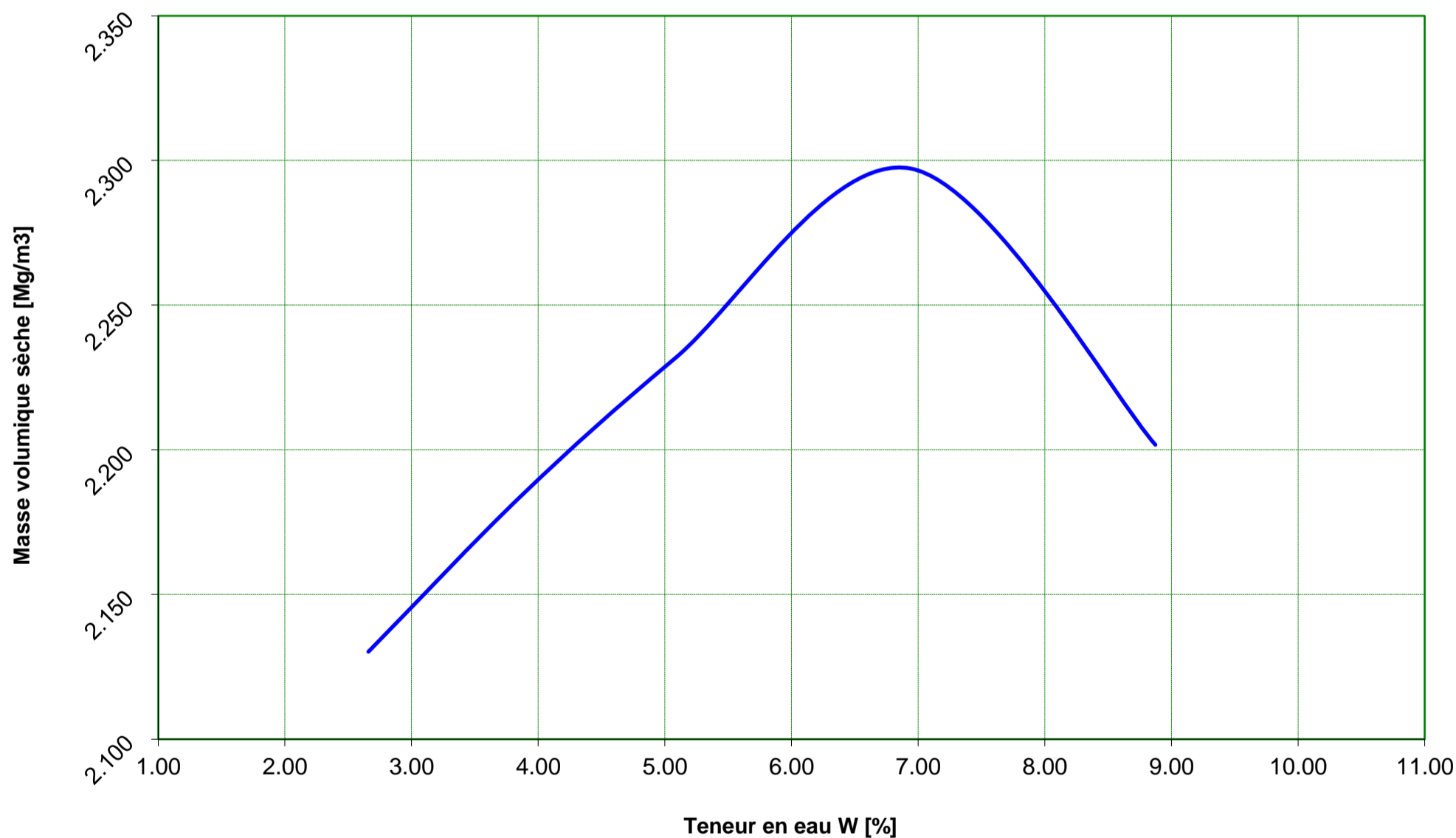
Dame : B

Refus au tamis de 16mm : 33%

Teneur en eau fraction > 16mm : 1.06%

Masse volumique sèche fraction > 16mm : 2.688 Mg/m³

PROCTOR



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

OPTIMUM PROCTOR			
Teneur en eau	6.9%	Masse volumique sèche	2.297 Mg/m ³
Teneur en eau Fraction complète	5.0%	Masse volumique sèche Fraction complète	2.337 Mg/m ³

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

Remarques :

Date/Signature : 02.07.2020

F.Benoit Adj. Directeur

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



Sorte : Grave Recyclée 0/45

Client : Gravière de Châtillon SA
Chemin des Mosseires 65
CP 208
1630 Bulle 1

Prélèvement

Date : 05.06.2020

Heure :

Par : Client

Date d'entrée : 05.06.2020

Chantier :

Date d'essai : 19.06.2020

Opérateur d'essai : LR/os

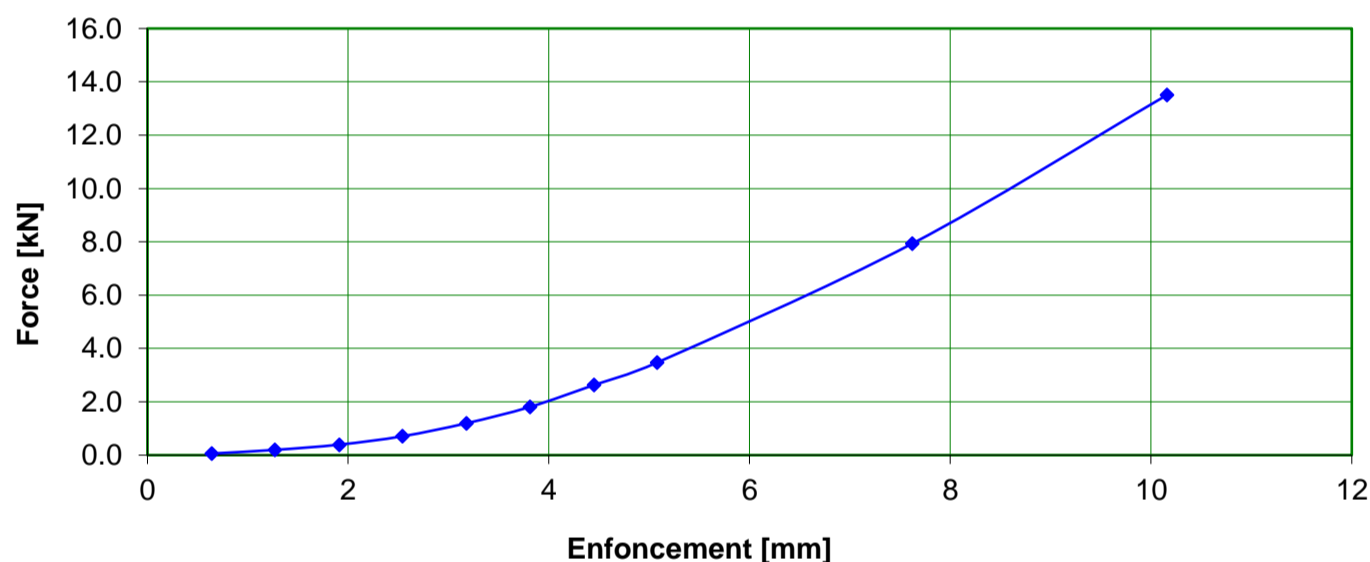
Provenance : Posieux

Poids matériaux reçus : 300 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 : 2.299 Mg/m³
Teneur en eau à la confection : 7.0%
Teneur en eau pendant le poinçonnement : 6.6%
Masse de surcharge : 7.5kg

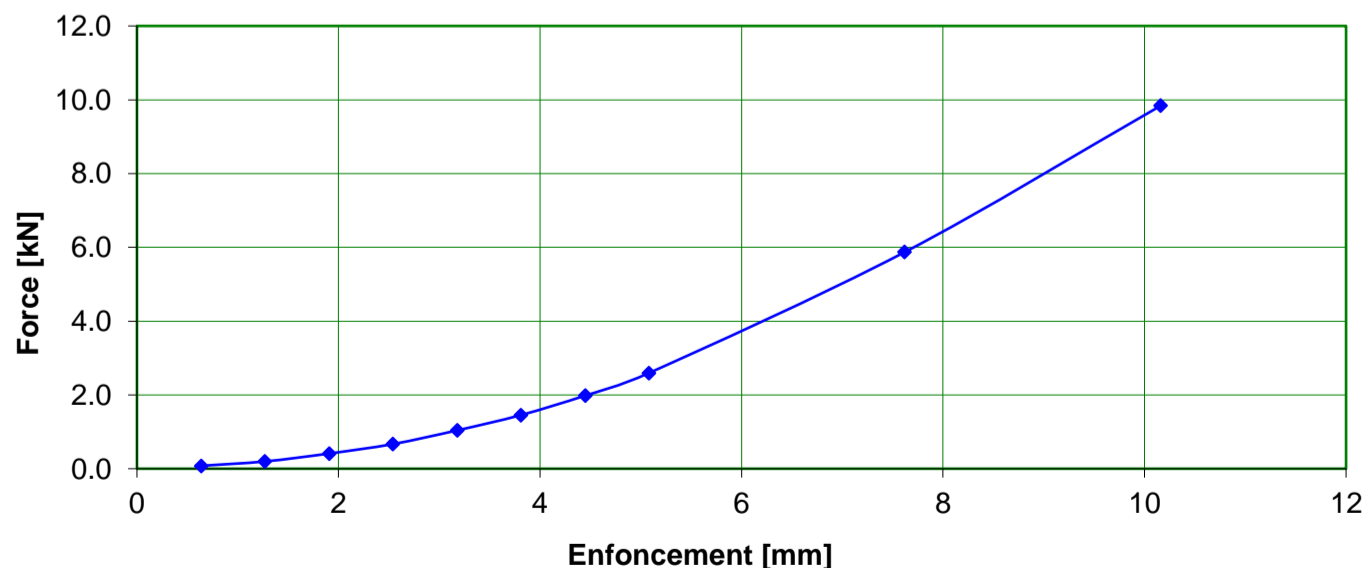


CBR ₁	
2.5 [mm]	6.6 kN
	50 %
5.0 [mm]	11.8 kN
	59 %

CBR₂

Energie de compactage : 1.3 MJ/m³
Moule : B
Dame : B
Age de l'éprouvette : 96h
Cure : Eau 20°C

Masse volumique sèche : 2.297 Mg/m³
Teneur en eau à la confection : 6.9%
Teneur en eau pendant le poinçonnement : 6.2%
Masse de surcharge : 7.5kg
Gonflement dans l'eau :



CBR ₂	
2.5 [mm]	6.5 kN
	50 %
5.0 [mm]	10.6 kN
	53 %

CBR ₂ /CBR ₁
0.9

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 : 02.07.2020

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-20/218

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



STS 0329

Sorte : Grave Recyclée 0/45

Client : Gravière de Châtillon SA
Chemin des Mosseires 65
CP 208
1630 Bulle 1

Prélèvement

Date : 05.06.2020

Heure :

Par : Client

Date d'entrée : 05.06.2020

Chantier :

Date d'essai : 19.06.2020

Opérateur d'essai : LR/os

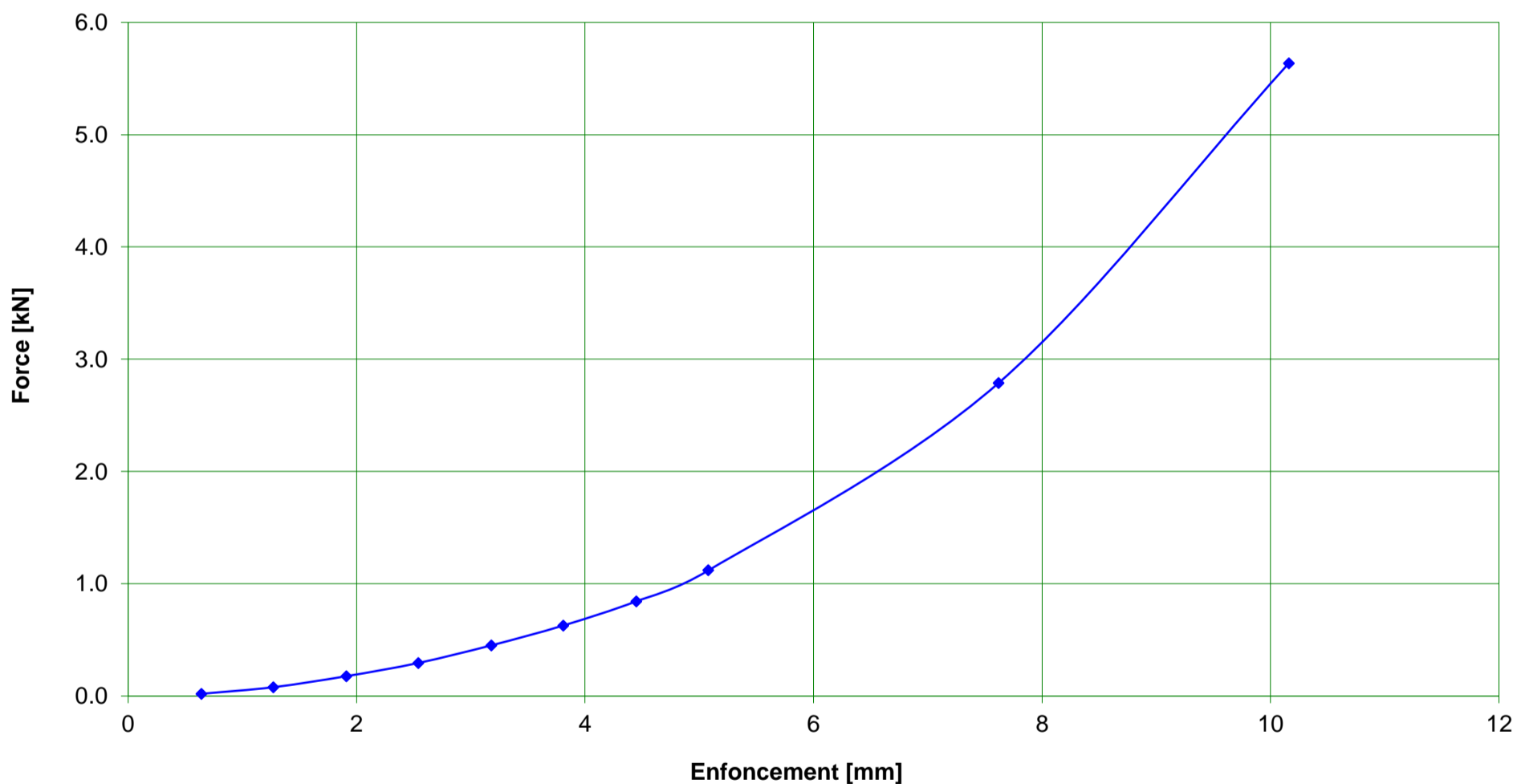
Provenance : Posieux

Poids matériaux reçus : 300 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: 2.299 Mg/m³
Teneur en eau à la confection : 6.8%
Masse volumique sèche finale: 2.287 Mg/m³
Masse de surcharge : 7.5kg



Essai réalisé selon SN 670 321a

CBR _f			
2.5 [mm]	5.4 kN	5 [mm]	9.6 kN
	41%		48%

CBR _f /CBR ₁
0.8

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

Remarques :

Date : 02.07.2020

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-20/218

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



Sorte : Grave Recyclée 0/45

Client : Gravière de Châtillon SA
Chemin des Mosseires 65
CP 208
1630 Bulle 1

Prélèvement

Date : 05.06.2020

Heure :

Par : Client

Date d'entrée : 05.06.2020

Chantier :

Date d'essai : 19.06.2020

Opérateur d'essai : LR/os

Provenance : Posieux

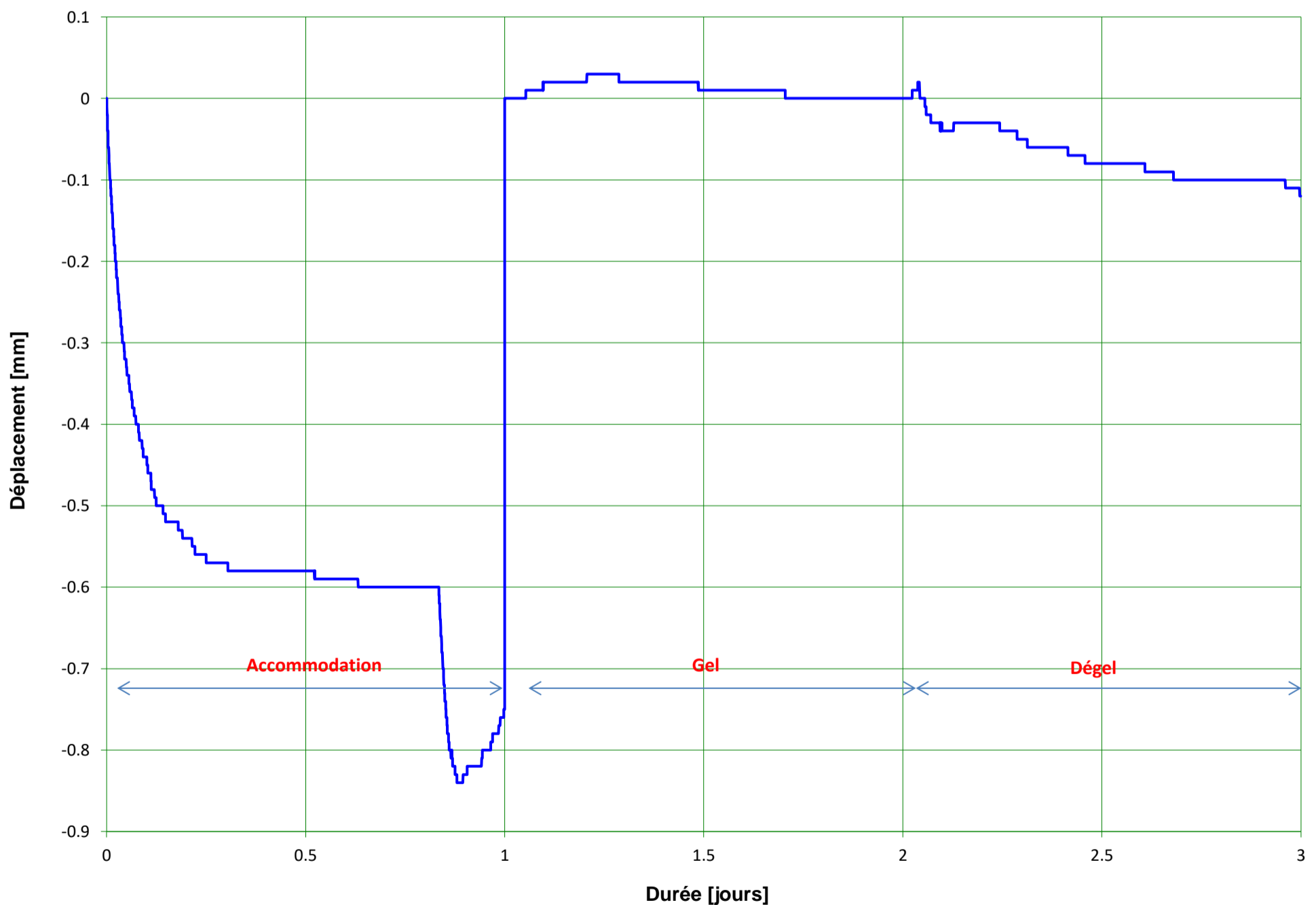
Poids matériaux reçus : 300 kg

CBR_f

Eau absorbée durant l'essai : **98.5 gr**
Eau absorbée à l'accommodation : **14.1 gr**
Eau absorbée durant le gel : **77.4 gr**
Eau absorbée durant le dégel : **7.0 gr**
Gonflement-Tassement résiduel : **0.63 mm**

Teneur en eau de la zone gelée : **8.14%**
Teneur en eau de la zone dégelée : **5.85%**
Teneur en eau de la hauteur totale : **7.67%**
Hauteur zone gelée : **30 mm**
Hauteur zone non gelée : **105 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 : 02.07.2020

Signature :

F.Benoit Adj. Directeur