



STS 329

laboroute sa

CONCERNE

QUALIFICATION DE GRAVE RECYCLEE

0-45

CONFORMEMENT A LA NORME

SN EN 670 119-NA; 13242: 2002 / A1: 2007; SN EN 13285: 2010

N° LABORATOIRE : G-17/141

PROVENANCE :

Gravia Palézieux

GRAVIA
 **PALEZIEUX SA**

MANDATAIRE :

GRAVIA Palézieux SA
Ch. 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 : GRAVIA Palézieux SA
Ch. Des Mosseires 65
CP 208
1630 Bulle 1
Prélèvement

Date : 26.04.2017

Heure : 13h00

Par : JPF/Dupont Jonatha

Date d'entrée : 26.04.2017

Chantier :

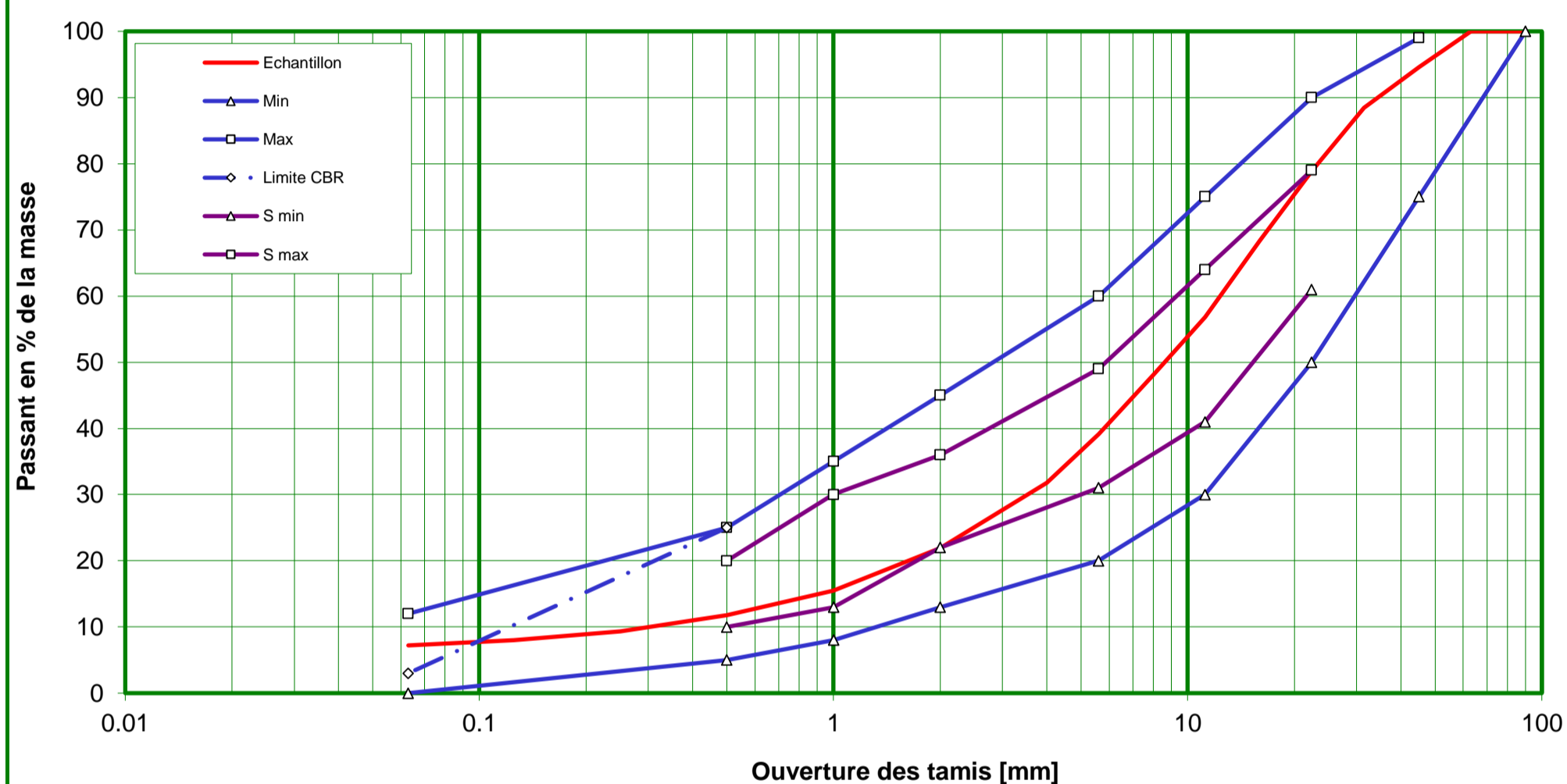
Date d'essai : 27.04.2017

Poids matériaux reçus : 300 kg

Teneur en eau (W) : 6.51%

Provenance : Gravia Palézieux

Analyse granulométrique

Désignation de la grave : GC 0/45 ; UF12 ; OC75


Exigences selon norme SN EN 670 119a-NA; 13242: 2002 / A1: 2007 ; 13285: 2003

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 [%]	7.2	8	9	12	15	22	32	39	48	57	68	79	88	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
	7 %	15 %			78 %			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	

Constituant de la grave

Catégorie	Ra (enrobé,...)	Rb (brique, tuile,...)	Rc (béton, ...)	Ru (gravier naturel)	Rg (verre)	FL (matériau flot.)	X (métal, bois,...)	SN 670 119a-NA art.17, Tab. 1
Proportions	22 %	0 %	0 %	77 %	0 %	0 %	0 %	EN 933-11

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

Analyses PROCTOR

	Fraction 0/16	Fraction 0/D	
Masse volumique sèche	2.105	2.165	[Mg/m ³]
Optimum Proctor	7.2	5.2	[%]

Essai réalisé selon SN 670 330-2a; EN 13286-2:2004

Analyses CBR

Portance CBR	CBR ₁	55%	[%]
Résistance au gel CBR	CBR ₂ /CBR ₁	1.0	≥ 0.5
	CBR _F /CBR ₁	0.9	≥ 0.5

Essai réalisé selon SN 670 330-47; EN 13286-47:2004 / EN 13286-2:2004

Observations

Remarques :

Classification :

Date / Signature : 11.05.2017

B.Schmid Directeur

F. Benoit Ing.

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



Sorte : Grave recyclée 0/45

Client : GRAVIA Palézieux SA
Ch. Des Mosseires 65
CP 208
1630 Bulle 1

Prélèvement

Date : 26.04.2017

Heure : 13h00

Par : JPF/Dupont Jonatha

Date d'entrée : 26.04.2017

Chantier :

Date d'essai : 02.05.2017

Opérateur d'essai : LR/os

Provenance : Gravia Palézieux

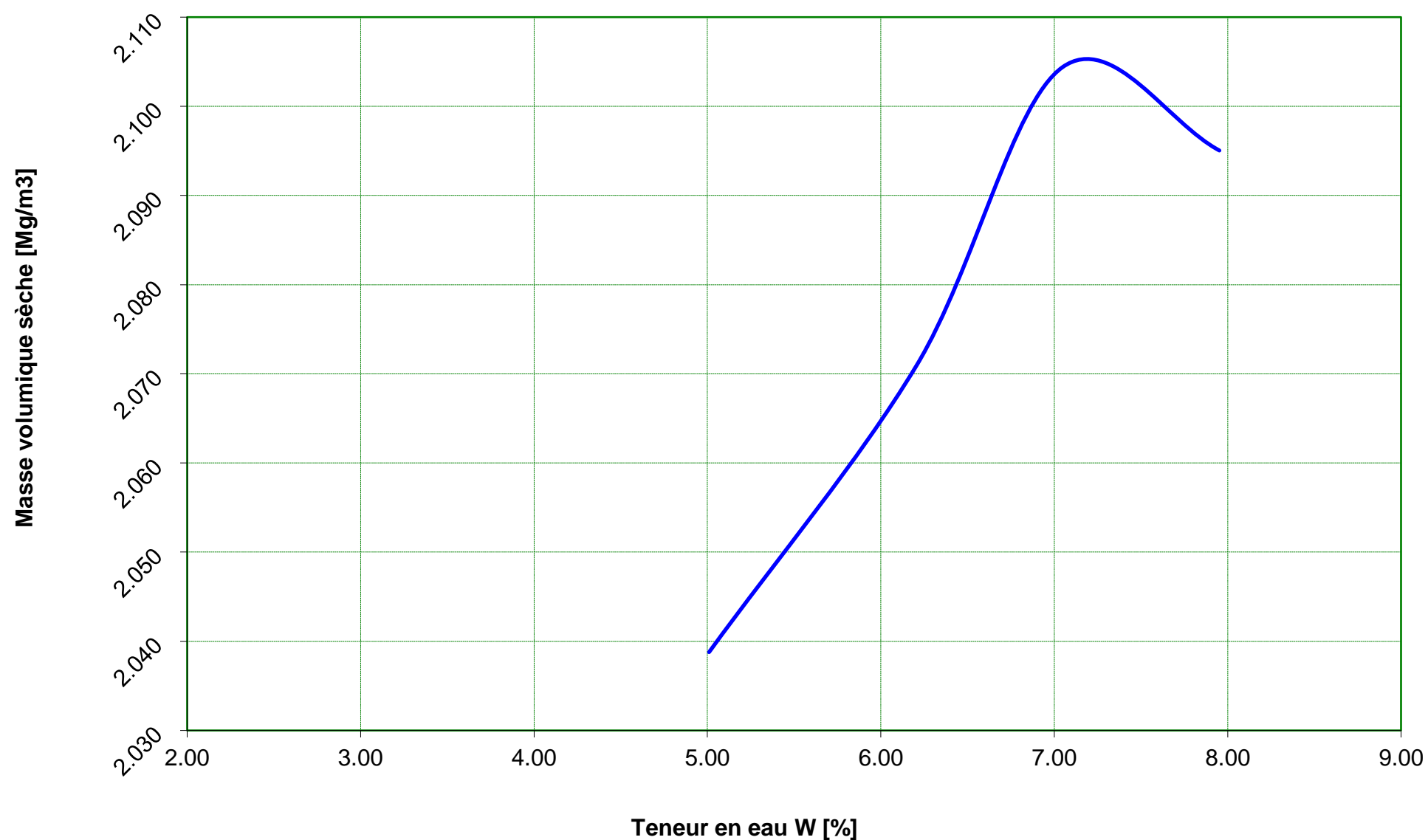
Poids matériaux reçus : 300 kg

Optimum Proctor

Energie de compactage : 1.3 MJ/m³
Moule : B
Dame : B

Refus au tamis de 16mm : 32%
Teneur en eau fraction > 16mm : 0.84%
Masse volumique sèche fraction > 16mm : 2.548 Mg/m³

PROCTOR



Essai réalisé selon SN 670 330-2a; EN 13286-2:2004

OPTIMUM PROCTOR			
Teneur en eau	7.2%	Masse volumique sèche	2.105 Mg/m ³
Teneur en eau Fraction complète	5.2%	Masse volumique sèche Fraction complète	2.165 Mg/m ³

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

Remarques :

Date/Signature : 11.05.2017

B.Schmid Directeur

F. Benoit Ing.

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



Sorte : Grave recyclée 0/45

Client : GRAVIA Palézieux SA
Ch. Des Mosseires 65
CP 208
1630 Bulle 1

Prélèvement
Date : 26.04.2017
Heure : 13h00
Par : JPF/Dupont Jonathc
Date d'entrée : 26.04.2017

Chantier :

Date d'essai : 04.05.2017

Provenance : Gravia Palézieux

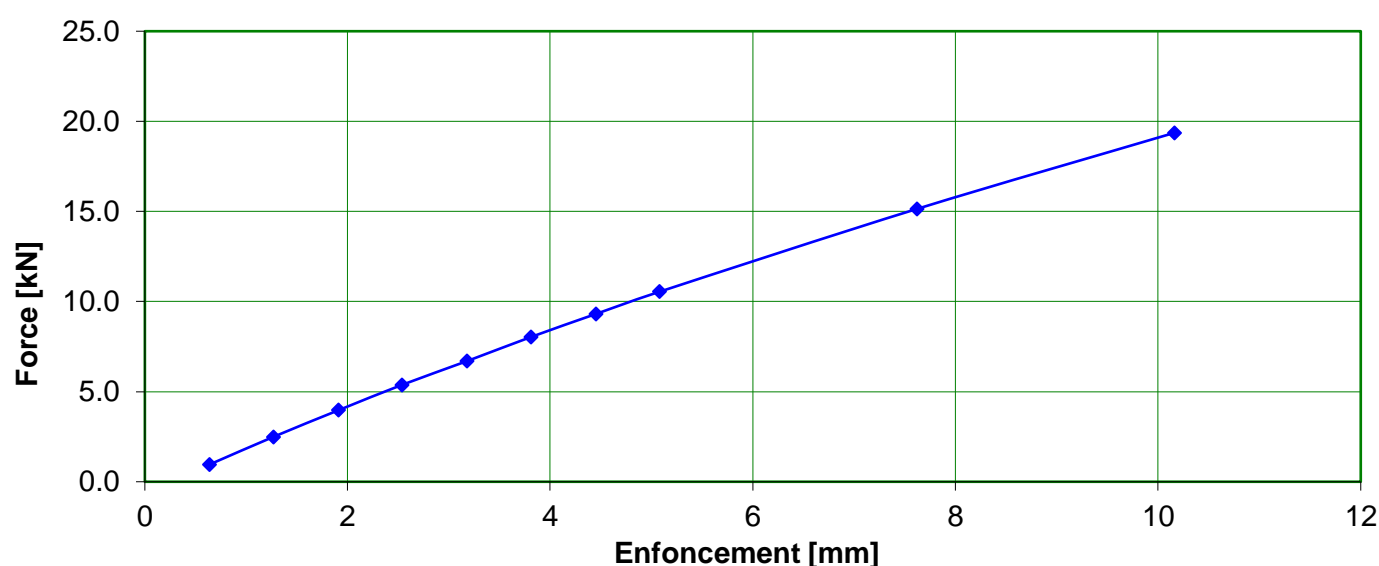
Opérateur d'essai : LR/os

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 : 2.072 Mg/m³
Teneur en eau à la confection : 7.3%
Teneur en eau pendant le poinçonnement : 7.1%
Masse de surcharge : 7.5kg

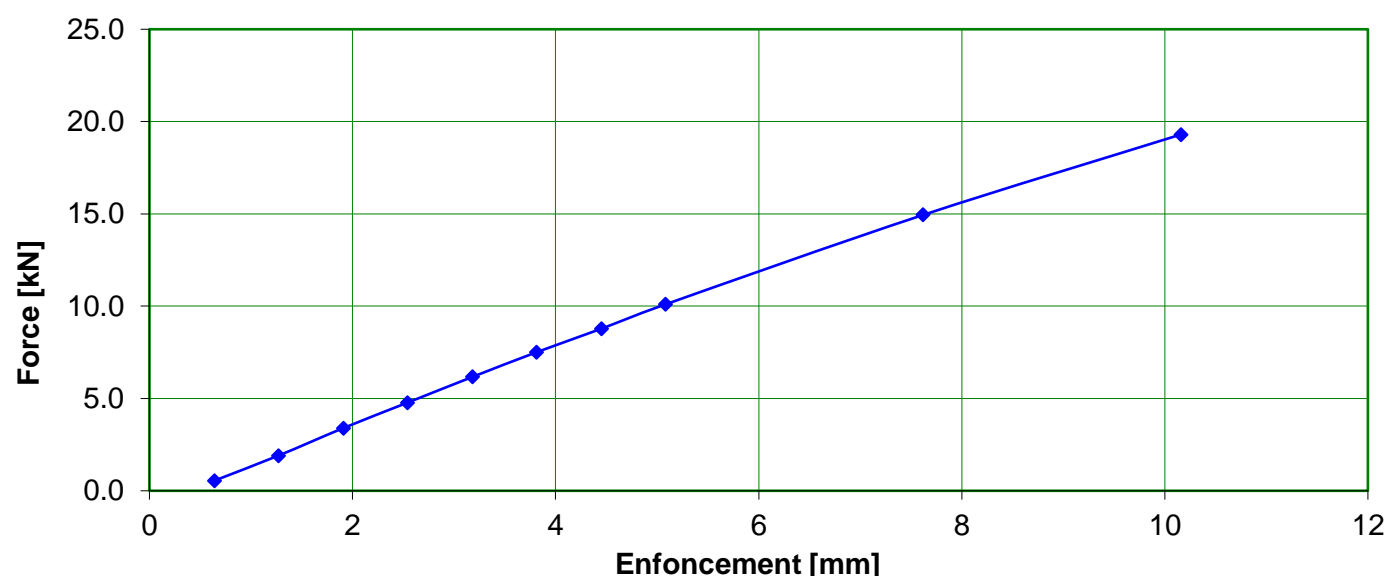


CBR ₁	
2.5 [mm]	5.9 kN
	44 %
5.0 [mm]	11.0 kN
	55 %

CBR₂

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

Masse volumique sèche : 2.081 Mg/m³
Teneur en eau à la confection : 7.3%
Teneur en eau pendant le poinçonnement : 7.3%
Masse de surcharge : 7.5kg
Gonflement dans l'eau :



CBR ₂	
2.5 [mm]	5.7 kN
	43 %
5.0 [mm]	10.9 kN
	55 %

CBR ₂ /CBR ₁
1.0

Essais réalisés selon SN 670 330-47; EN 13286-47:2004 / EN 13286-2:2004
Les résultats ne concernent que le(s) échantillon(s) soumis à l'essai.

Remarques :

Date : 11.05.2017

Signature :

B.Schmid Directeur

F. Benoit Ing.



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-17/141

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

CBR_f



Sorte : Grave recyclée 0/45

Client : GRAVIA Palézieux SA
Ch. Des Mosseires 65
CP 208
1630 Bulle 1

Prélèvement

Date : 26.04.2017

Heure : 13h00

Par : JPF/Dupont Jonath

Date d'entrée : 26.04.2017

Chantier :

Date d'essai : 05.05.2017

Opérateur d'essai : LR/os

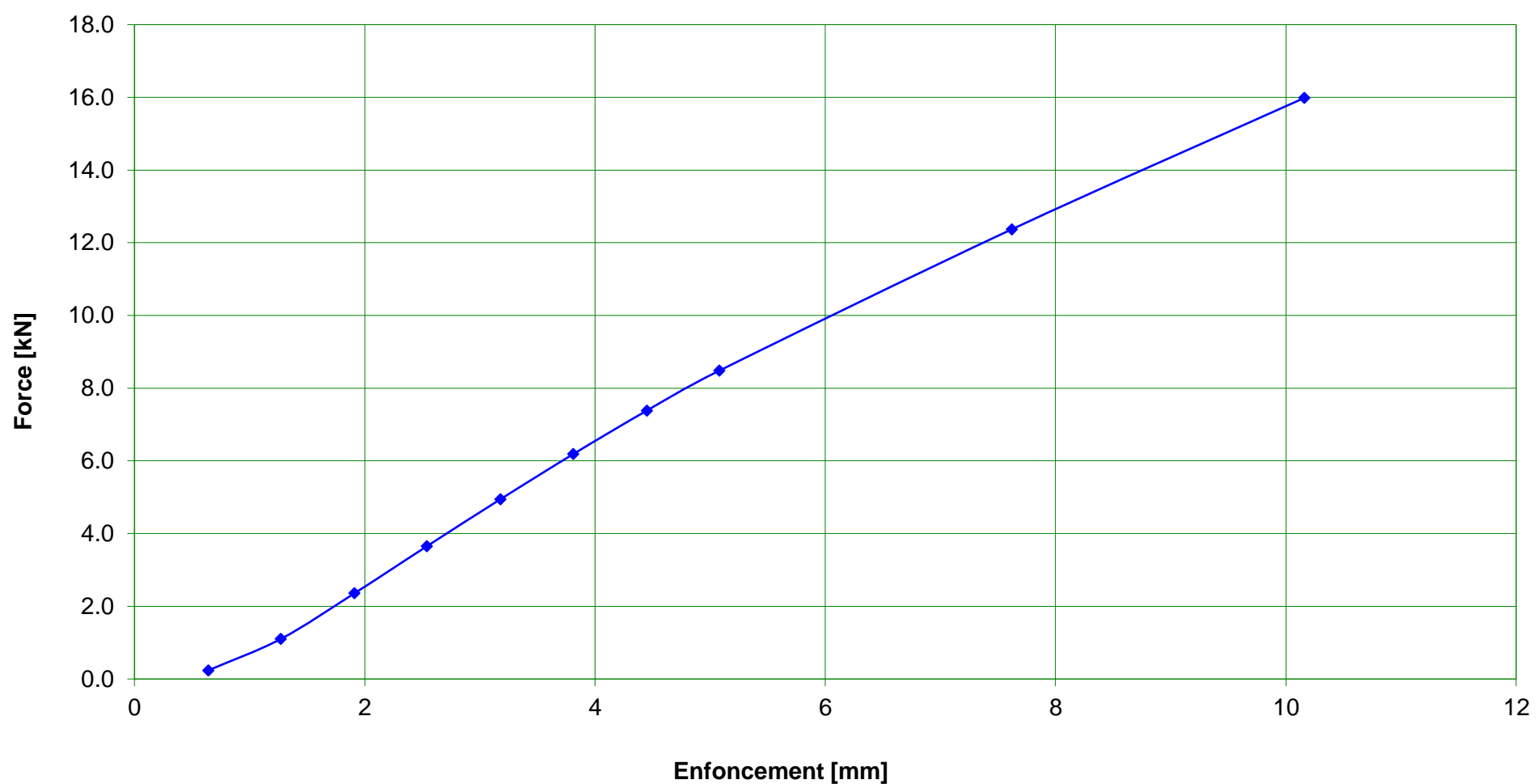
Provenance : Gravia Palézieux

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 : 2.076 Mg/m³
Teneur en eau à la confection : 7.3%
Masse volumique sèche finale : 2.085 Mg/m³
Masse de surcharge : 7.5kg



Essai réalisé selon SN 670 321a

CBR _f			
2.5 [mm]	5.2 kN	5 [mm]	9.7 kN
	40%		49%

CBR _f /CBR ₁
0.9

Remarques :

Date : 11.05.2017

Signature :

B.Schmid Directeur

F. Benoit Ing.



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-17/141

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

CBR_f



Sorte : Grave recyclée 0/45

Client : GRAVIA Palézieux SA
Ch. Des Mosseires 65
CP 208
1630 Bulle 1

Prélèvement

Date : 26.04.2017

Heure : 13h00

Par : JPF/Dupont Jonathas

Date d'entrée : 26.04.2017

Chantier :

Date d'essai : 05.05.2017

Opérateur d'essai : LR/os

Provenance : Gravia Palézieux

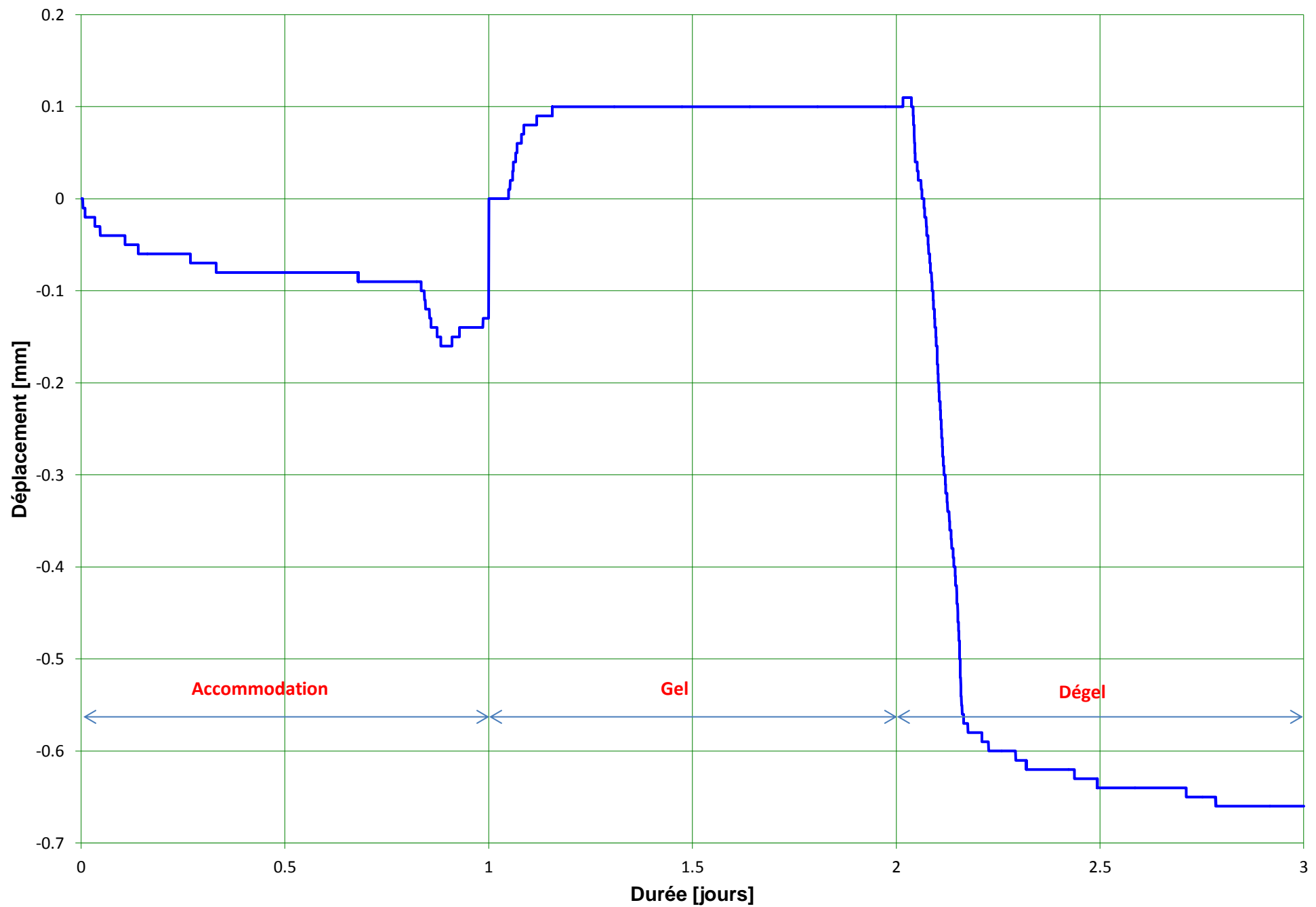
Poids matériaux reçus : 300 kg

CBR_f

Eau absorbée durant l'essai : **96.0 gr**
Eau absorbée à l'accommodation : **50.3 gr**
Eau absorbée durant le gel : **41.1 gr**
Eau absorbée durant le dégel : **4.6 gr**
Gonflement-Tassement résiduel : **-0.53 mm**

Teneur en eau de la zone gelée : **8.80%**
Teneur en eau de la zone dégelée : **7.26%**
Teneur en eau de la hauteur totale : **8.00%**
Hauteur zone gelée : **35 mm**
Hauteur zone non gelée : **100 mm**

Gonflement - Tassement Gel-Dégel



Essai réalisé selon SN 670 321a
Les résultats ne concernent que le(s) échantillon(s) soumis à l'essai.

Remarques :

Date : 11.05.2017

Signature :

B.Schmid Directeur

F. Benoit Ing.