



**ESSAIS INTER-LABORATOIRES
CLUB LABORATOIRES :
COTITA OUEST - COTITA NORMANDIE-CENTRE**

St-Brieuc 12 mars 2020

Affaire suivie par : Thierry LE CORRE (Cerema 22)

Dominique CARVAL (LD 56)

Campagne d'essais croisés inter-laboratoire

Laboratoire organisateur : LD 56

Matériau : Gravillon 6.3/10 recomposé pour l'essai

Essai : Los Angeles

Normes de référence : NF EN 1097-2

Th. LE CORRE
CEREMA / St-Brieuc

Année 2020

Sommaire

1. Globalité des résultats :	3
2. Exploitation :	4
3. Incidence de la liaison machine / sol	6

1. Globalité des résultats :

code	LA		liaison entre machine & sol beton
	Ech.1	Ech.2	
L1	19,5	19,9	bloc & cales
L2	19,3	19,7	silent bloc
L3	21,6	21,7	tapis caoutchouc
L4	19,2	19,6	silent bloc
L5	21,8	22,2	direct
L6	18,5	18,7	silent bloc
L7	18,8	18,6	mastic
L8	19,8	19,4	tapis caoutchouc
L9	17,1	17,0	direct
L10	17,7	18,5	direct
L11	19,7	19,7	tapis caoutchouc
L12	20,8	20,8	tapis caoutchouc
MOYENNE	19.6		
min	17.0		
Max	22.2		

Ecart de masse > 5g sur la prise d'essai (4986g)

Un seul résultat fourni (un seul échantillon reçu)

2. Exploitation :

n° Labo	V1	V2	Moy.	V1-V2	Moyenne (MG) : 19,57 Ecartype : 1,40 Nb labo 12 min : 17,00 Max : 22,20
L1	19,5	19,9	19,70	0,40	
L2	19,3	19,7	19,50	0,40	
L3	21,6	21,7	21,65	0,10	
L4	19,2	19,6	19,40	0,40	
L5	21,8	22,2	22,00	0,40	
L6	18,5	18,7	18,60	0,20	
L7	18,8	18,6	18,70	0,20	
L8	19,8	19,4	19,60	0,40	
L9	17,1	17,0	17,05	0,10	
L10	17,7	18,5	18,10	0,80	
L11	19,7	19,7	19,70	0,00	
L12	20,8	20,8	20,80	0,00	

Cochran et Grubbs sont validés

r référence	1.2	Répétabilité : $r_1 = 0.06 \times LA$
R référence	3.3	Reproductibilité : $R_1 = 0.17 \times LA$
Référence NF EN1097-2		

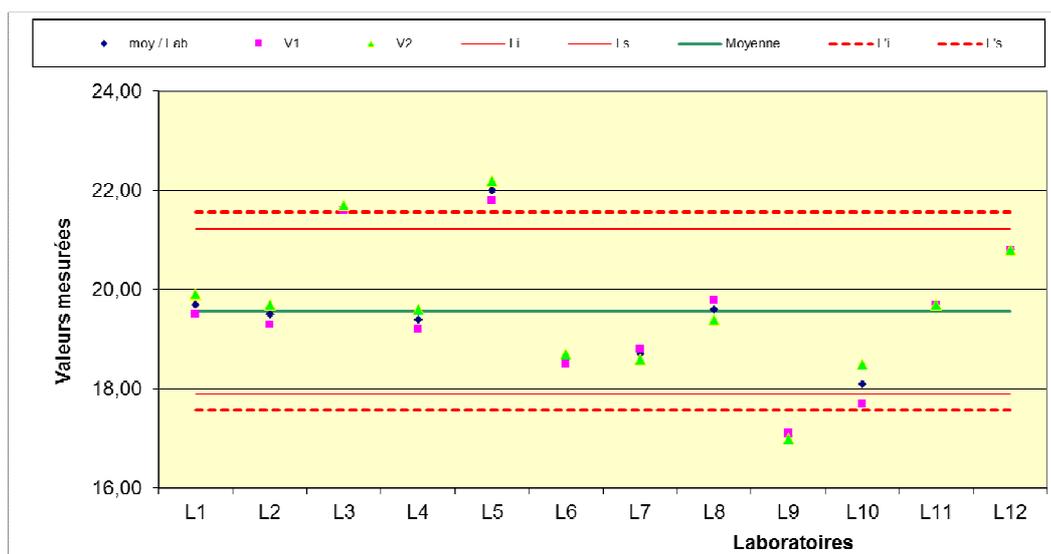
r'	0.71
R'	3.99

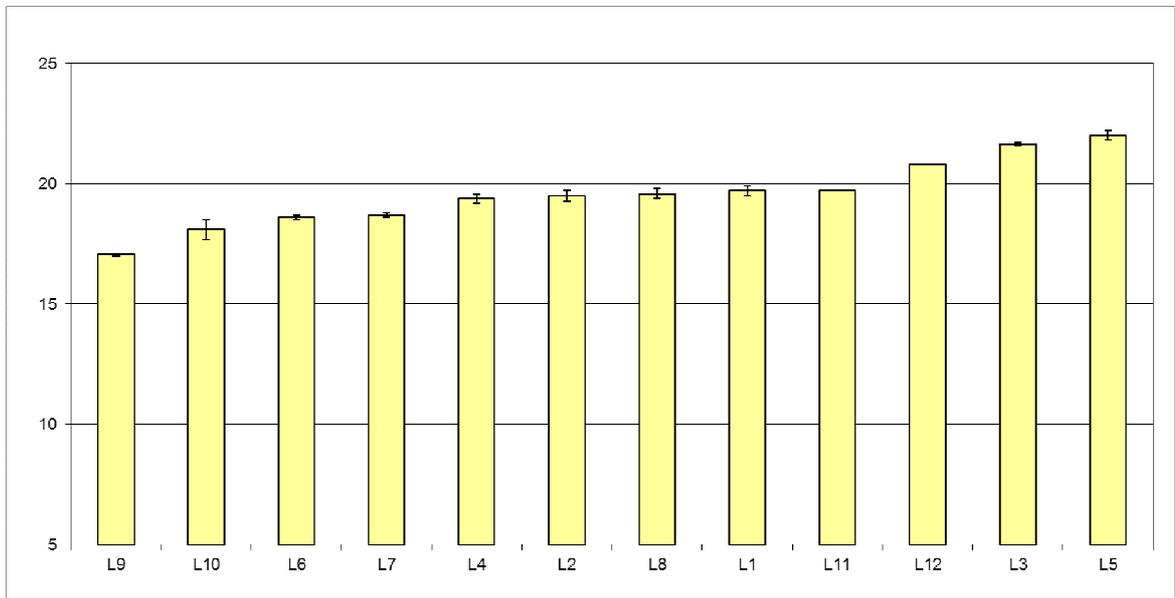
Calcul de **Li** (limite inférieure) : Moyenne - R/2

L' i : Moyenne - R'/2

Calcul de **Ls** (limite supérieure) : Moyenne + R/2

L' s : Moyenne + R'/2





score z à partir de l'essai croisé

n° Labo	Moy.	SCORE_Z (xi-xpt) /σpt	Répet.
L9	17,050	-1,63	A
L10	18,100	-0,95	A
L6	18,600	-0,63	A
L7	18,700	-0,56	A
L4	19,400	-0,11	A
L2	19,500	-0,05	A
L8	19,600	0,02	A
L1	19,700	0,08	A
L11	19,700	0,08	A
L12	20,800	0,79	A
L3	21,650	1,34	A
L5	22,000	1,56	A

| score_z | ≤ 2 : acceptable

2 ≤ | score_z | ≤ 3 : avertissement

| score_z | ≥ 3 : inacceptable

score z à partir de la référence

n° Labo	Moy.	SCORE_Z (xi-xpt) /σpt
L9	17,050	-2,19
L10	18,100	-1,28
L6	18,600	-0,85
L7	18,700	-0,76
L4	19,400	-0,15
L2	19,500	-0,07
L8	19,600	0,02
L1	19,700	0,11
L11	19,700	0,11
L12	20,800	1,06
L3	21,650	1,80
L5	22,000	2,11

Répétabilité :

A : correcte

B : Douteuse (test de cochran : valeur isolée)

C : Mauvais (test de cochran : valeur aberrante)

3. Incidence de la liaison machine / sol

Labo	V1	V2	Moy.	Contact
				sol / machine
L9	17,1	17,0	17,05	Direct
L10	17,7	18,5	18,10	Direct
L6	18,5	18,7	18,60	silent bloc
L7	18,8	18,6	18,70	Mastic
L4	19,2	19,6	19,40	silent bloc
L2	19,3	19,7	19,50	silent bloc
L8	19,8	19,4	19,60	tapis caoutchouc
L1	19,5	19,9	19,70	bloc & cales
L11	19,7	19,7	19,70	tapis caoutchouc
L12	20,8	20,8	20,80	tapis caoutchouc
L3	21,6	21,7	21,65	tapis caoutchouc
L5	21,8	22,2	22,00	Direct



LA = 17,0
Type PERRIER Maurice
Directement sur béton



LA = 18,1
Type CONTROLS
Bâti métallique fixé au sol



LA = 18,6
 Type EUROMATEST SINTCO
 Sur Silent-blocs



LA = 18,7
 Type PERRIER
 Support métallique + joint mastic



LA = 19,4
 Type LINDQVIST UTEST
 Sur Silent-blocs



LA = 19,5
 Type EUROMATEST Sintco
 Silent-blocs caoutchouc



LA = 19,6
 Type CONTROLAB
 Plancher du Bungalow + 5mm*3 de planche en caoutchouc + 8mm
 planche d'acier



LA = 19,7
 Type CECP DDE49
 Sur tapis caoutchouc



LA= 19,7
 Type SIC EUROMATEST INTERCO
 Silent-blocs+cales



LA = 20,8
 Type IGM
 Support en caoutchouc

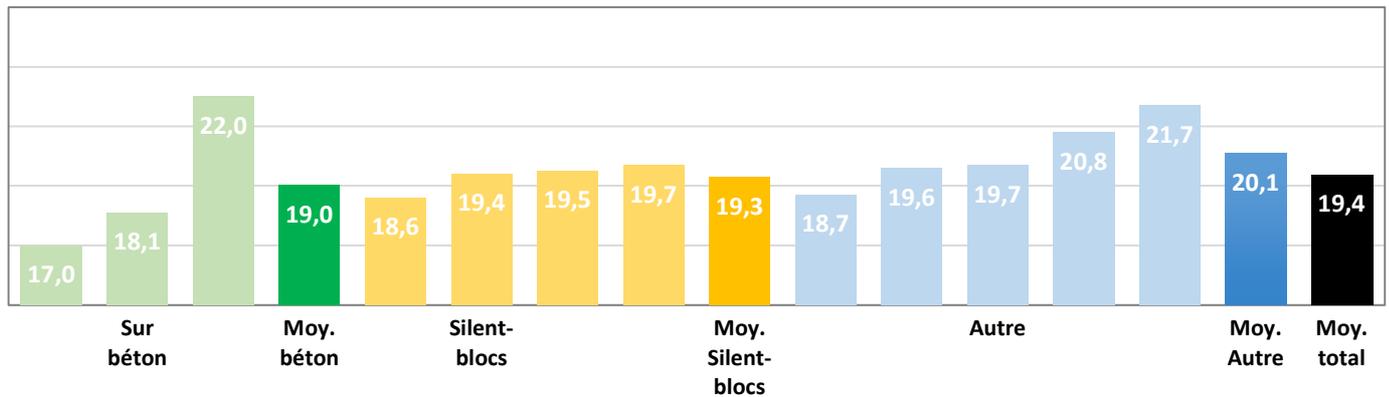


LA = 21,7
 Type MLPC LOSANGE
 Tapis caoutchouc



LA = 22,0
 Type CONTROLS
 Directement sur béton

Résultats LA selon liaison Appareil/Sol



Conclusion : Aucune incidence du mode de fixation de la machine.

LD 56 Essai LA du 03/03/2020
Test sur machine d'origine puis avec silent blocs
4 échantillons 6/10 similaires testés (2 sans silent-blocs et 2 avec)

Conclusion : pas d'incidence des silent-blocs ...

Sans silent-blocs



Avec silent-blocs



LA1	LA2	Moy
24	23	23,5

LA1	LA2	Moy
24	24	24,0