



PORT-AU-PRINCE, LE : 27 DÉCEMBRE 2012

V/REFERENCE : B-13/801

N/REFERENCE : DT/JB/jb/13/699

CONTROLE DE LA QUALITE DE LA PRODUCTION  
MESURE DE LA RESISTANCE EN COMPRESSION SIMPLE DE PARPAING CREUX  
PROCÈS-VERBAL DE RÉSULTATS D'ESSAIS

CLIENT : TOPLINE MATERIAUX DE CONSTRUCTION

## I. INTRODUCTION

Dans le souci de contrôler la qualité des parpaings issus de sa centrale de production, la Firme TOPLINE MATERIAUX DE CONSTRUCTION, représentée par son Accounting Manager Monsieur Elimélech JEAN-JOSEPH, a sollicité les services du **Laboratoire National du Bâtiment et des Travaux Publics** (LNBTP) en vue de la réalisation d'essais de compression simple sur des échantillons de parpaings creux en provenance de sa centrale de concassage située sur la Nationale #1 au niveau de Source Matelas. Six blocs dont trois (3) blocs 20 et trois (3) blocs 15 ont été livrés au LNBTP par le client. Les essais de compression simple ont été réalisés le 17 décembre 2012.

Le présent document tient lieu de procès-verbal des résultats des essais réalisés.

## II. ESSAIS DE COMPRESSION SIMPLE

### A. Principe

L'essai de compression simple consiste à appliquer sur chacun des parpaings, après un centrage parfait, un effort de compression jusqu'à la rupture. La mise en charge s'effectue avec une vitesse de montée en charge constante de 0.5 Mpa par seconde. La vanne de charge n'est pratiquement pas manœuvrée jusqu'à la rupture. La charge de rupture est notée et on calcule la résistance à la rupture en utilisant la relation suivante :

$$\sigma_{rc} = F/A_c$$

où :

$\sigma_{rc}$  représente la contrainte de rupture en compression exprimée en **kgf/cm<sup>2</sup>**;

$F$  , la charge de rupture en kgf ;

$A_c$  , l'aire d'application de la charge sur l'échantillon en question exprimée en **cm<sup>2</sup>** ;

La contrainte moyenne de rupture d'un groupe d'échantillons est notée :  $\sigma_{mrc}$ .

### B. But de l'Essai

L'essai a pour but d'évaluer, à un âge donné, la qualité mécanique du micro béton constituant les échantillons en question, par des mesures de résistance en compression simple. L'essai de

compression simple est généralement prévu à 7, 28 ou 90 jours. Dans le cas de ces échantillons, l'essai est réalisé à une maturité supérieure à 28 jours.

### C. Appareillage

La machine utilisée est une presse électro-hydraulique de type 101/3000 E automatique de la marque \* FORM – TEST SEIDNER \* pouvant développer des charges allant jusqu'à 3,000.0 kN soit 300.0 tonnes.

## III. RESULTATS DES ESSAIS

Les échantillons de blocs testés sont tous à base rectangulaire présentant des ouvertures de dimensions différentes selon le bloc considéré. Le tableau #1 indique les caractéristiques géométriques des échantillons.

TABLEAU # 1 – Dimensions et surfaces de charges des blocs.

Type	description	Dimensions en cm			Surface occupée par les vides en cm <sup>2</sup>	Surface nette de charge en cm <sup>2</sup>
		épaisseur	longueur	hauteur		
Bloc 15	2 ouvertures	14.5	39.5	19.5	214	358.75
Bloc 20	2 ouvertures	19.5	39.5	19.5	384	386.25

Les valeurs des charges et contraintes accompagnant la rupture des échantillons testés sont consignées dans le tableau #2 suivant. La fiche d'essais est annexée à ce document.

TABLEAU # 2 – Charges et contraintes de rupture en bars.

Type de blocs	Date de		Âge en jours	Charge de rupture		Contrainte de rupture		Écart-Type ( $\sigma$ )	
	coulage	l'essai		kgf	kN	psi	bars	psi	bars
Bloc 15	12-11-12	17-12-12	35	44,037	432	1,780	123	66	5
Bloc 20	19-11-12	17-12-12	28	62,521	613	2,348	162	117	8

#### IV. CONCLUSION

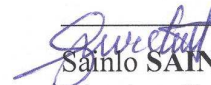
La contrainte moyenne en compression simple accompagnant la rupture des échantillons de blocs 15 testés est de 12.3 MPa (1,780 psi). Celle des blocs 20 est de 16.2 MPa (2,348 psi). Les essais de compression simple ont été menés à 28 et 35 jours de maturité. Dans l'ensemble les résultats sont satisfaisants étant donné la résistance moyenne minimale de 120 bars (1,740 psi) prescrite par le « *Guide pratique de réparation de petits bâtiments en Haïti* » publiées par le "**Ministère des Travaux Publics, Transports et Communications**".



---

Joselyne BARTHÉLEMY, Ing.  
Responsable du dossier

Approuvé par



---

Sainlo SAINT-VICTOR, Ing.  
Directeur Technique

ANNEXES.- FICHES D'ESSAIS DE COMPRESSION SIMPLE



## ESSAI DE COMPRESSION SIMPLE SUR ÉCHANTILLONS DE BLOCS CREUX

**Dossier :** B-13/801 ANNEXE 1

**Client :** TOPLINE Matériaux de construction

**Étude :** Résistance en compression simple de blocs 15

**Dimensions de l'échantillon :**

hauteur : 19.5 cm Surface : 358.8 cm<sup>2</sup>

**Programme d'Ecrasement :** 3 @ 35 Jours

**Date de fabrication :** 12/11/12

No Echant.	Date de l'Essai	Age en Jours	Masse Eprouvette (g)	Densité du béton durci	Charge de Rupture (kN)	Contrainte de Rupture			Aff (cm)	Contrainte Moyenne en Bars	Ecart - type ( $\sigma$ )
						PSI	MPa	BARS			
1	17/12/12	35	12,919	1.847	416	1,714	11.8	118.2	-	123	5
2	17/12/12	35	12,734	1.820	448	1,846	12.7	127.3	-		
3	17/12/12	35	12,316	1.761	432	1,780	12.3	122.8	-		

Résistance minimale à atteindre :

parallèlement à la face de pose dans le plan du mur :

$f_{b,min} = 12.0 \text{ N/mm}^2$  soit  $1,740.45 \text{ psi}$



## ESSAI DE COMPRESSION SIMPLE SUR ÉCHANTILLONS DE BLOCS CREUX

Dossier : B-13/801

ANNEXE 2

Client : TOPLINE Matériaux de construction

Étude : Résistance en compression simple de blocs 20

Dimensions de l'échantillon :

hauteur : 19.5 cm

Surface : 386.3 cm<sup>2</sup>

Programme d'Ecrasement : 3 @ 28 Jours

Date de fabrication : 19/11/12

No Echant.	Date de l'Essai	Age en Jours	Masse Eprouvette (g)	Densité du béton durci	Charge de Rupture (kN)	Contrainte de Rupture			Aff (cm)	Contrainte Moyenne en Bars	Ecart - type ( $\sigma$ )
						PSI	MPa	BARS			
1	17/12/12	28	15,578	2.068	620	2,373	16.4	163.6	-	162	8
2	17/12/12	28	15,638	2.076	640	2,450	16.9	168.9	-		
3	17/12/12	28	15,670	2.080	580	2,220	15.3	153.1	-		

Résistance minimale à atteindre :

parallèlement à la face de pose dans le plan du mur :

$$f_{b,min} = 12.0 \text{ N/mm}^2 \text{ soit } 1,740.45 \text{ psi}$$