

Date : 30 Septembre 2004

**DOSSIER N° B212.4.373**

DIRECTION REGIONALE ILE-DE-FRANCE  
Domaine de Saint-Paul - 102, route de Limours  
78471 SAINT-REMY-LES-CHEVREUSE Cedex

**SERVICE TRANSFERTS PHYSIQUES ET CONFORT  
ACTIVITE ACOUSTIQUE**

☎ 01.30.85.23.28

☎ 01.30.85.24.72

e-mail : e.truffaut@cebt.fr

## RAPPORT D'ESSAI

N°2

### ESSAIS REALISES :

sur : Monomur de pierre ponce creux de 35cm + enduit 2 faces

A la demande de : COGEBLOC  
Route du Môle  
Freycinet 6  
59140 DUNKERQUE

Pour le compte de : COGEBLOC

**LIEU DES ESSAIS :** Saint-Rémy-Lès-Chevreuse

Date : 17/09/04

### ECHANTILLONS OU CORPS D'EPREUVE :

provenant de : COGEBLOC

reçus au C.E.B.T.P. sous le n° 61190

Le : 6/09/04

descriptifs reçus au C.E.B.T.P. le : 6/09/04

**NATURE DES ESSAIS :** Détermination de l'Indice d'Affaiblissement Pondéré

### OBSERVATIONS / DEROGATIONS :

Les résultats contenus dans le présent rapport s'entendent pour les seuls échantillons testés.  
La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 7 pages dont 2 d'annexes. L'accréditation par la section Essais du COFRAC atteste uniquement de la compétence technique du laboratoire pour les essais ou analyses couverts par l'accréditation.



ACCREDITATION  
N°1.0002  
PORTEE  
COMMUNIQUEE  
SUR DEMANDE

ESSAIS

**CENTRE D'EXPERTISE DU BÂTIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS**  
SIEGE SOCIAL : DOMAINE DE SAINT-PAUL - 102, ROUTE DE LIMOURS - 78471 SAINT-REMY-LES-CHEVREUSE CEDEX - Tél. : 01 30 85 24 00  
S.A. au Capital de € 1 634 000 - RCS Versailles B 582 101 176 - SIREN 582 101 176 - Code APE 742 C - N° TVA : FR 27 582 101 176  
Email : info@cebt.fr - Site internet : www.cebt.fr  
Qualifié OPQIBI sous le n° 81 05 0433 - Organisme certificateur déclaré auprès du Ministère chargé de l'industrie



A la demande de COGEBLOC - Route du Môle, Freycinet 6 - 59140 DUNKERQUE le Centre d'Expertise du Bâtiment et des Travaux Publics (CEBTP) a été chargé de procéder à la détermination de l'indice d'affaiblissement pondéré de l'élément suivant :

⇒ **Essai n° 2:**

Monomur de pierre ponce creux de 35cm + enduit 2 faces

Voir descriptif en annexes A.1 page 6.

### **1 - CONDITIONS DE MESURES**

Les mesures sont effectuées suivant les prescriptions de la norme NF EN ISO 140-3 et NF EN ISO 717-1, dans les cellules d'essais du C.E.B.T.P. à Saint-Rémy-Lès-Chevreuse.

L'élément à tester est monte dans l'ouverture pratiquée entre la salle d'émission (production de bruit), où le niveau de pression acoustique est  $L_1$  et la salle de réception où le niveau de pression acoustique est  $L_2$

L'installation est conforme aux schémas page 7 (annexes A.2).

L'indice d'Affaiblissement Pondéré est calculé au moyen de la relation :

$$R = L_1 - L_2 + 10 \lg \frac{S}{A}$$

S est la surface de l'élément, A l'aire d'absorption équivalente du local de réception, définie par :

$$A = 0,16 \frac{V}{T}$$

où V est le volume de la salle de réception en  $m^3$  et T la durée de réverbération de ce même local en secondes ; A et S doivent s'exprimer dans les mêmes unités.

## 2 - APPAREILLAGE DE MESURES

L'émission est réalisée à l'aide d'un générateur de bruit rose associé à un amplificateur de puissance attaquant une enceinte acoustique.

Les niveaux de pression acoustique dans les locaux émission et réception sont mesurés successivement à l'aide de microphones à condensateur BRUEL et KJAER, associés chacun à un amplificateur BRUEL et KJAER et à un analyseur de spectre en temps réel BRUEL et KJAER 2131.

Chaque microphone est fixé sur un bras rotatif incliné à 30°, qui effectue une rotation complète au cours de chaque mesure.

L'analyse se fait par bande de tiers d'octave dont les fréquences centrales sont les suivantes :

100 - 125 - 160 - 200 - 250 - 315 - 400 - 500 - 630 - 800 - 1000 - 1250 - 1600 - 2000 - 2500  
- 3150 - 4000 - 5000 Hz

Pour chaque tiers d'octave d'analyse, on obtient le niveau de la pression quadratique moyenne déterminé sur la circonférence décrite par le microphone.

$$L = 10 \lg \frac{1}{T} \int_0^T \left( \frac{p(t)}{p_0} \right)^2 dt$$

où  $p(t)$  est la pression acoustique mesurée à l'instant  $t$ ,  $T$  la période de rotation du bras rotatif et  $p_0$  la pression acoustique de référence égale à  $20\mu\text{Pa}$ .

### 3 - RESULTATS

Les résultats sont donnés par le tableau et la courbe page 5.

Le pouvoir d'isolation de l'élément en test aux bruits aériens est exprimé par l'indice d'affaiblissement acoustique, pour toutes les fréquences de mesurage, avec une décimale.

L'indice d'affaiblissement pondéré, ainsi que des termes correctifs C (spectre bruit rose) et Ctr (spectre trafic urbain) sont déterminés conformément à la norme NF EN ISO 717-1. Les valeurs obtenues sont données dans le tableau ci-dessous :

#### TABLEAU RECAPITULATIF DES RESULTATS

<i>INDICE D'AFFAIBLISSEMENT PONDERE</i>	
COGEBLOC	Rw (C;C tr) en dB
Essai n° 2 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monomur de pierre ponce creux de 35cm + enduit 2 faces</li> <li>• Surface 10m<sup>2</sup></li> </ul>	41 (0 ; -2)

Fait à Saint Rémy, le 30 Septembre 2004

Le Chef du Service  
Transferts Physiques et Confort



**G. REIGNER**



Dossier : B212.4.373 N° d'essai : 2 Date : 17-sept-04

Cellule : 3

Demandeur : COGEBLOC

Hygrométrie des salles d'essai : 71 %

Référence : Monomur de pierre ponce creux

Température des salles d'essai : 18.0 °C

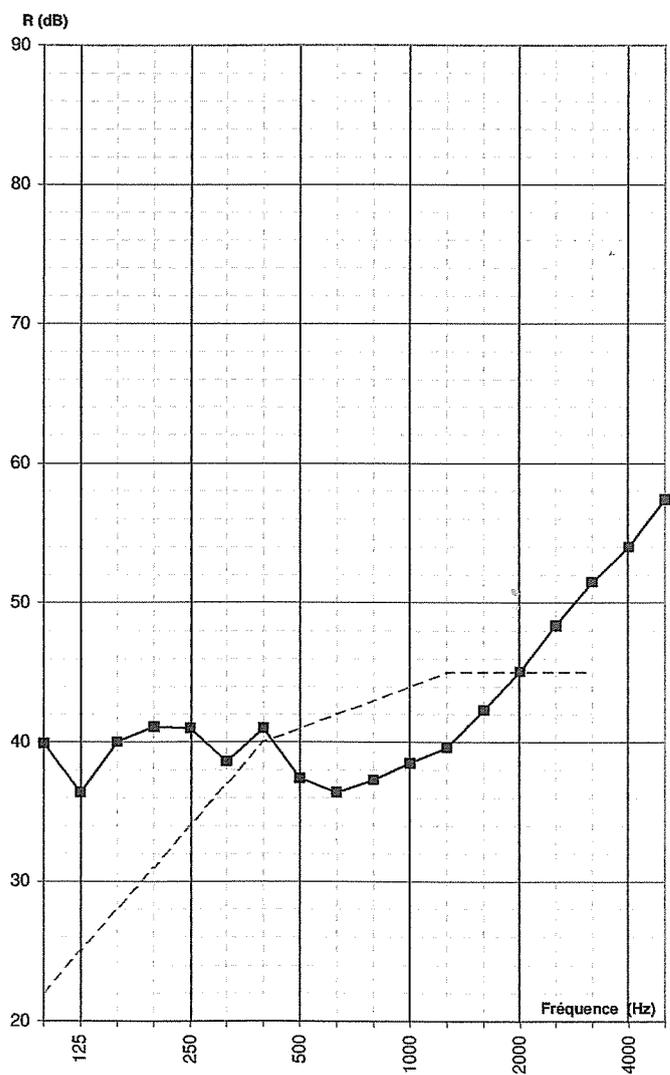
Caractéristiques principales et Observations : épaisseur des blocs : 35 cm

blocs pleins avec enduit sur les deux faces

surface 10 m<sup>2</sup>

Volume des salles : Emission 72.0 m<sup>3</sup>, Réception 65.0 m<sup>3</sup>

Fréquence (Hz)	R dB
100	39.9
125	36.4
160	40.0
200	41.1
250	41.0
315	38.6
400	41.0
500	37.4
630	36.4
800	37.3
1000	38.5
1250	39.6
1600	42.3
2000	45.1
2500	48.4
3150	51.5
4000	54.0
5000	57.4



----- Courbe type de calcul du  $R_w$

Indices suivant NF S31.051  
 R (rose) = 41 dB(A)  
 R (route) = 40 dB(A)

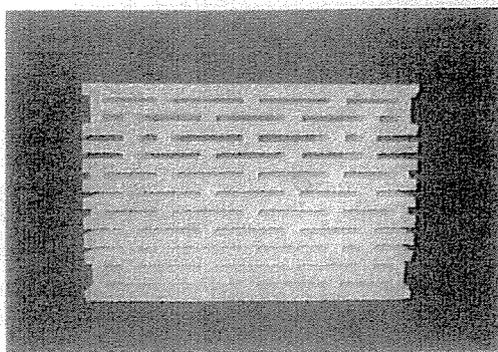
**Indice d'Affaiblissement Acoustique Pondéré**  
 évalué selon NF EN ISO 717-1 : 1996  
 **$R_w (C ; C_{tr}) = 41 (0 ; -2) \text{ dB}$**



**ANNEXE A.1****Essai n° 2****1. DESCRIPTIF**

<b>La Gamme COGETHERM</b>
---------------------------

<b>BLOC DE 35 x 20 x 50 - TRADITIONNELLE</b>
--

**CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES :**

bloc COGETHERM ne nécessitant pas d'isolation supplémentaire

<b>BLOC de 35 -T-</b>
-----------------------

Format :  
longueur : 49 cm  
hauteur : 19 cm  
épaisseur : 35 cm

Nombre au m<sup>2</sup> : 10  
Poids d'un bloc : 22 kg

Nombre de bloc par palette : 42 (6 x 7)  
Poids d'une palette : 890 kg  
Hauteur d'une palette : 1,50 m

Épaisseur du mur fini : 38 cm  
Poids du mur fini : env. 270 kg

<b>JOINTS</b>
---------------

Épaisseur finie du joint horizontal : 10 mm

joint vertical : poches à mortier à remplir

<b>REVÊTEMENT</b>
-------------------

Intérieur : plâtre (enduit ou BA13)

Extérieur : enduit de pierre ponce ou support classé "type A".

**PERFORMANCES :**

Isolation thermique mur :  
maçonné avec un enduit de pierre ponce de 15 mm extérieur et un BA13 à l'intérieur

R= 2,50 m<sup>2</sup>.K / W  
U\* = 0,37 W / (m<sup>2</sup>.K)

sans remplissage des joints verticaux  
R= 2,48 m<sup>2</sup>.K / W  
U\* = 0,38 W / (m<sup>2</sup>.K)

avec remplissage des joints verticaux  
(calculs réalisés par la CERIB et CSTB)

Ces valeurs facilitent la réponse aux exigences de la RT2000 (U < 0,47).

\*U<sub>p</sub> : nouvelle dénomination de K

Résistance mécanique :  
2,5 MPa (environ 25 kg / cm<sup>2</sup>)

Amplitudes des variations dimensionnelles  
amplitude du retrait : 0,14 mm/m  
amplitude du gonflement : 0,13 mm/m

amplitudes des variations dimensionnelles : **0,27 mm/m**  
(la norme NF P 12-023-2 exige que l'amplitude des variations dimensionnelles soit au plus égale à 0,45 mm/m)

(essais réalisés par la CERIB)

Protection incendie  
classé M0 (matériau incombustible plus de 3 heures, toujours intact)  
(selon l'arrêté du 30 / 06 / 83)

ANNEXE A.2

Essai n° 2

Cellule d'essai  
n°3

