



Date : 7 Juin 1999

DOSSIER N° : B212.6.902



DIRECTION REGIONALE ILE-DE-FRANCE

Domaine de Saint-Paul

B.P. 37

78470 SAINT-REMY-LES-CHEVREUSE

SERVICE ACOUSTIQUE

☎ 01.30.85.23.29

☎ 01.30.86.24.72

RAPPORT D'ESSAIS

N° 3

ESSAIS REALISES :

sur : Cloison pleine FHR 98

A la demande de : SOMETA
2, rue des Jardins
67260 SARRE-UNION

Pour le compte de : SOMETA

LIEU DES ESSAIS : Saint-Rémy-Lès-Chevreuse

Date : 24 Février 1999

ECHANTILLONS OU CORPS D'EPREUVE :

provenant de :

reçus au C.E.B.T.P. sous les n° 32211

Le : 23 Février 1999

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 10 pages dont 6 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.

Dossier n° B212.6.902

A la demande de la Société SOMETA, 2 rue des Jardins, 67260 SARRE-UNION, le Centre Expérimental de Recherches et d'Etudes du Bâtiment et des Travaux Publics (C.E.B.T.P.) a été chargé de procéder à la détermination de l'indice d'affaiblissement pondéré de l'élément suivant :

⇒ Essai n° 3 :

- Cloison Pleine FHR 98 version renforcée (L.R. âme, poteaux et lisses)

Voir descriptif en annexe A.1 page 6 et 7 et croquis en annexe A.2 page 8.

1 - CONDITIONS DE MESURES

Les mesures sont effectuées suivant les prescriptions de la norme NF S EN 140-3 et NF EN ISO 20717-1, dans les cellules d'essais du C.E.B.T.P. à St Remy-Lès-Chevreuse.

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

L'installation est conforme aux schémas pages 9 et 10 (annexe A.3).

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 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 KJAEER, associés chacun à un amplificateur BRUEL et KJAEER et à un analyseur de spectre en temps réel BRUEL et KJAEER 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 P₀ la pression acoustique de référence égale à 20µPa.



3 - RESULTATS

Les résultats sont donnés par les tableaux et courbes pages 5.

Les niveaux émission et réception donnés dans le tableau correspondent aux niveaux de la pression quadratique moyenne mesurée sur la circonférence décrite par le microphone.

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 20717-1. Les valeurs obtenues sont données dans le tableau ci-dessous :

TABLEAU RECAPITULATIF DES RESULTATS

INDICE D'AFFAIBLISSEMENT PONDERE	
SOMETA	Rw (C;C Tr)
Essai n° 3	
Cloison Pleine FHR 98	49 (-2 ; -7)

Fait à St Rémy, le 7 Juin 1999

Le Technicien Supérieur chargé
des Essais en Laboratoire,

C. DEMANET

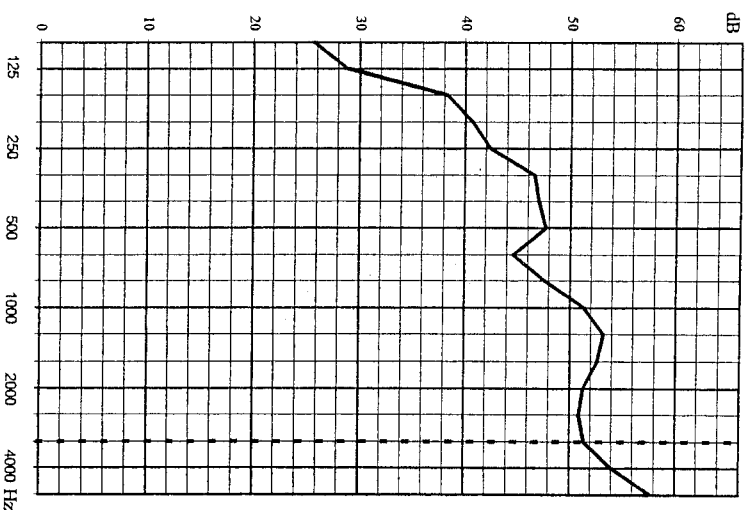
Le Chef du Service
ACOUSTIQUE

P. SAUVAGE



SOMETA
CLOISON PLEINE FHR 98 (L.R.)
POTEAUX ET LISSES AVEC L.R. SURFACE 10 m²

Fréquence (Hz)	R (dB)
100	25.7
125	28.8
160	38.3
200	40.7
250	42.4
315	46.6
400	47.0
500	47.7
630	44.6
800	47.6
1000	51.3
1250	53.2
1600	52.6
2000	51.3
2500	50.9
3150	51.4
4000	54.0
5000	57.7



Température de la salle d'émission :
 Humidité de l'air de la salle d'émission :
 Volume de la salle de réception :

16 °C
 55 %
 51 m³

INDICE D'AFFAIBLISSEMENT PONDERE

Global pondéré selon la norme NF EN ISO 717-1 : $R_w(C;Ctr) = 49 (-2 ; -7)$

PRINCIPE DE POSE DE LA CLOISON SOMETA TYPE "FHR 98"

- Les lisses 1 et 7 sont fixées sur le cadre.
- Les poteaux supports sont posés librement entre lisse au sol et au plafond.
- Un demi poteau est fixé sur le cadre.
- Un autre demi poteau est vissé sur un profil U formant lisse télescopique avec la lisse 1 fixée côté mur.
- Chaque poteau dispose d'un pied réglable permettant la mise à niveau.
- Des traverses en U positionnées (2 par module) dans les découpes des poteaux garantissent l'écartement entre poteaux.
- Les lisses sont remplies de laine minérale.
- Les panneaux métalliques sont accrochés de part et d'autre de l'ossature.
- Les ossatures basse et haute sont en forme de U en acier fixées sur le cadre d'essais en intercalant une mousse en partie centrale de la lisse.
- Les départs murs consistent en un demi poteau fixé sur le cadre. L'étanchéité entre le demi poteau et la lisse est assurée par un joint mousse en partie centrale.
- Les poteaux sont fixés librement entre les lisses haute et basse ; un joint est collé en partie centrale afin que les panneaux reposent dessus.
- Les panneaux sont composés d'acier 0,9 mm avec une plaque de plâtre de 10 mm collée en partie intérieure.
- Les panneaux sont fixés à l'aide d'un système de crochet.
- La cloison est vide sans remplissage. L'épaisseur de la cloison est de 90 mm.
- Le remplissage de la cloison est assuré par une /R/ de 30 mm de densité collée sur chaque parement de la cloison (35 kg/m³). Les poteaux et les lisses sont remplis d'une laine de roche de 80 kg/m³.

Dossier n° B212.6.902

Essai n° 3 - ANNEXE A.1.2.



DESCRIPTIF CLOISON SOMETA

type "FH-R98"

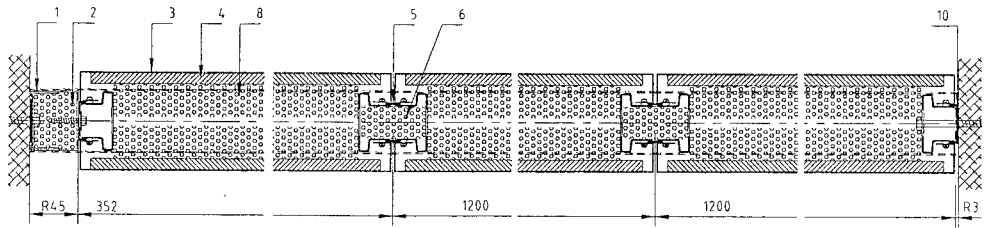
- 1/7 Lisse en acier en forme de U avec joint mousse PU
- 2/8 Laine de roche dense 35 kg/m³
- 3 Tôle d'acier laqué épaisseur 0.9mm
- 4 Plaque de platre épaisseur 10mm
- 5 Joint mousse collé sur poteau
- 6 Laine de roche dense 80 kg/m³
- 9 Joint mousse collé sur panneau
- 10 Joint mousse collé sur 1/2 profil
- 11 Tôle d'acier laqué épaisseur 1.2mm
- 12 Plinthe automatique sous porte
- 13 Joint à lèvres néoprène

7/10

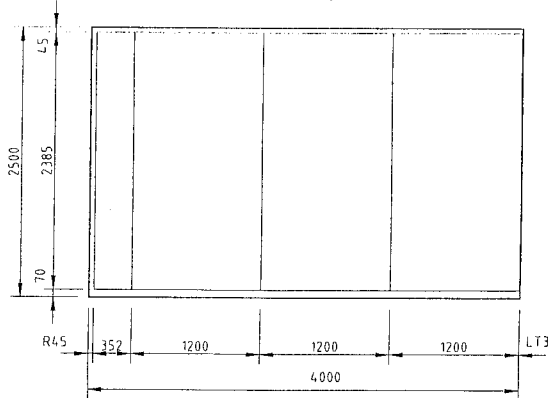
PBL le 22.02.1999
DESSIN N° PVAC



COUPE HORIZONTALE



ELEVATION



CLOISON PLEINE FH-R98 à isolation renforcée

Dossier n° B212.6.902

Essai n° 3 - ANNEXE A.2.1.

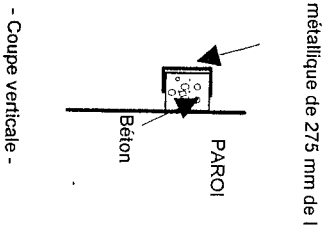
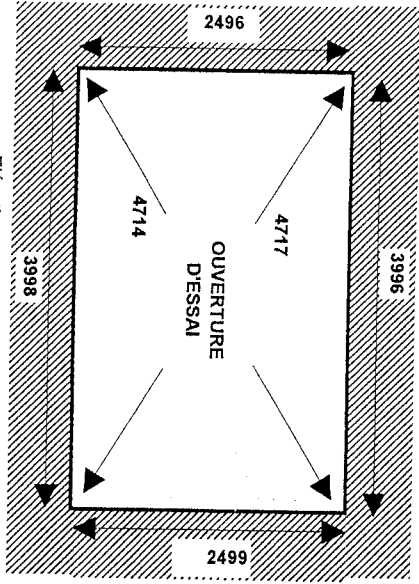


PBL le 22.02.1999
DESSIN N° PVAC 05

8/10

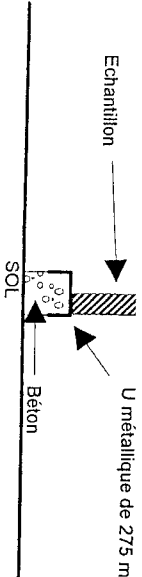


SCHEMA DE L'OUVERTURE POUR LES ESSAIS D'INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE



- CELLULE D'ESSAI 1-A CLOISON -

- dimension du cadre 2500 x 4000 mm (largeur 27,5 cm) -



CELLULE D'ESSAIS NO 1.A

