



Date : 8 Avril 1993

PARTEMENT BATIMENT

DOSSIER N° : 2312.6.380

DOMAINE DE SAINT-PAUL
B.P. 37
SAINT-RÉMY-LÈS-CHEVREUSE
Télex 695 050 F
Télécopie (1) 30.85.23.24

**PROCÈS-VERBAL
D'ESSAIS N° 1**

SERVICE ACOUSTIQUE
Tél. (1) 30.85.23.21

ESSAIS RÉALISÉS :

sur : Mur double désolidarisé, LV avec pare-vapeur

A la demande de : C.T.T.B.
17, rue Letellier
75015 PARIS

Pour le compte de : C.T.T.B.

LIEU DES ESSAIS : Saint-Rémy-Lès-Chevreuse

Date : 15 au 26/01/93

ECHANTILLONS OU CORPS D'ÉPREUVE : SANS OBJET

provenant de :

prélevés par

reçus au C.E.B.T.P. sous le n°

S :

VRAGES - FAÇADE
85.23.22
85.23.24

NATURE DES ESSAIS : Détermination de l'Indice d'Affaiblissement Acoustique

ISIE SANITAIRE
S DE SÉCURITÉ
85.23.23
85.23.24

IS MÉTALLIQUES
85.23.25
85.23.14

OBSERVATIONS :

IS DE SYNTHÈSE
85.23.27
85.23.24

IS ENVELOPPE-ÉQUIPEMENTS
85.23.23
85.23.24

Le présent rapport d'essais comporte 15 pages et 1 annexe(s) de 3 page(s). Sauf autorisation préalable, il n'est utilisable, à des fins commerciales ou publicitaires, qu'en reproduction intégrale. Les résultats obtenus ne sont pas généralisables sans justification de la représentativité des échantillons et des essais. Sauf demande expresse, les échantillons ne seront pas conservés après l'envoi du rapport d'essais.

IS ET DÉVELOPPEMENT
MÉTHODES ET PROCÉDÉS
85.23.52
85.23.24

CENTRE EXPÉRIMENTAL DE RECHERCHES ET D'ÉTUDES DU BÂTIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS

1. à Directoire et Conseil de Surveillance au capital de F 16 000 000 - SIRET 582 101 176 00383 - Code APE 7701 - RCS Paris B 582 101 176
SIÈGE SOCIAL - 62, RUE BRANCION 75015 PARIS - TÉL. (1) 45.39.22.33 - TÉLÉCOPIE (1) 45.33.86.21

PQIBI sous le n° 81 05 0433 - Accrédité sous le n° 02-82/01 (Domaines techniques sur demande) - Organisme certificateur agréé par le Ministère chargé de l'Industrie - Organisme de formation n° 11 75 00421 75

A la demande du Centre Technique des Tuiles et Briques, (C.T.T.B.) 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 acoustique de l'élément suivant :

- ▶ Essai n° 1 : Cloison en briques plâtrières de 50 mm, + enduit plâtre, désolidarisée avec Talmisol
- ▶ Essai n° 2 : Mur double : cloison 50 + 10, LV avec pare-vapeur,
: Cloison 35 + 10 (ensemble désolidarisé)
- ▶ Essai n° 3 : Cloison en briques plâtrières de 35 mm, + enduit plâtre, désolidarisée avec Talmisol.

1 - CONDITIONS DE MESURES

Les mesures sont effectuées suivant les prescriptions de la norme NF S 31.051, dans les cellules d'essais du C.E.B.T.P. à St Rémy-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 au(x) schéma(s) page(s) 15.

L'indice d'Affaiblissement Acoustique 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 de 48 W.

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.

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

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 20μ Pa.

3 - DESCRIPTIF FOURNI PAR LE DEMANDEUR

(voir croquis pages 12 à 14)

Essai n° 1

Cloison en briques plâtrières de 50 mm avec un enduit plâtre allégé (Lutèce 2000 - Lambert) sur la face extérieure.

La cloison est désolidarisée du gros oeuvre par une bande de Talmisol de 90 mm de large et de 5 mm d'épaisseur.

Essai n° 2

Mur double constitué de :

- 1ère cloison en briques plâtrières de 50 mm avec un enduit plâtre allégé (Lutèce 2000 - Lambert) sur la face extérieure.
- Un matelas fibreux en laine de verre muni d'un pare-vapeur (type Rollisol) épaisseur 75 mm.
- 2ème cloison en briques plâtrières de 35 mm avec un enduit plâtre allégé (Lutèce 2000 - Lambert) sur la face extérieure.
- Chaque cloison est désolidarisée du gros oeuvre par une bande de Talmisol de 90 mm de large et de 5 mm d'épaisseur.

Essai n° 3

Cloison en briques plâtrières de 35 mm avec un enduit plâtre allégé (Lutèce 2000 - Lambert) sur la face extérieure.

La cloison est désolidarisée du gros oeuvre par une bande de Talmisol de 90 mm de large et de 5 mm d'épaisseur.

4 - RESULTATS

Les résultats sont donnés par les tableaux et les courbes pages 6 à 11.

Les valeurs L_1 et L_2 , données dans les tableaux sont les niveaux de la pression quadratique moyenne mesurée sur la circonférence décrite par le microphone.

L'indice d'affaiblissement acoustique global pondéré (A) en réponse à un bruit rose à l'émission ainsi que la répétabilité de la mesure en dB(A) définie dans la norme NF S 31 049 sont donnés dans le tableau ci-après :

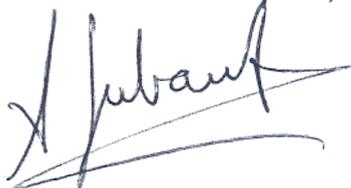
Les résultats selon les normes étrangères ISO 717/1 - 1982, DIN 52210/4 - 1984 et ASTM E 413 80 sont donnés en annexe.

TABLEAU RECAPITULATIF DES RESULTATS

INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE		
C.T.T.B.	Niveau Global Pondéré(A) en réponse à un bruit rose en dB(A)	Répétabilité de la mesure de R. Rose en dB(A)
Essai n° 1 : Cloison 50 + 10 Désolidarisée Talmisol Surface 10 m ²	32.	.52
Essai n° 2 : Mur double (désolidarisé) 50+10, LV avec PV, 35+10 Surface 10 m ²	64.	.62
Essai n° 3 : Cloison 35 + 10 Désolidarisée Talmisol Surface 10 m ²	33.	.62

Fait à St Rémy, le 8 Avril 1993

L'Ingénieur chargé
des Essais en Laboratoire,



A. JUBAULT-BREGLER

Le Chef du Service
ACOUSTIQUE



P. SAUVAGE