



DIVISION
ESSAIS ACOUSTIQUES

Réf : BR-38082

CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT
ETABLISSEMENT PUBLIC DE L'ETAT

R.E. n° 713-940-0042



18 AVR. 2001

RAPPORT D'ESSAI ACOUSTIQUE CONCERNANT UN PAREMENT DE PAROI EN ÉLÉMENTS MAÇONNÉS

Laboratoire accrédité par le Réseau National d'Essais sous le n° 27/85.

L'accréditation RNE atteste uniquement de la compétence du laboratoire pour les essais couverts par l'accréditation.

Ce rapport d'essai atteste des caractéristiques de l'échantillon soumis aux essais mais ne préjuge pas des caractéristiques de produits similaires. Il ne constitue donc pas un certificat de qualification au sens de la loi du 10 Janvier 1978.

**A LA DEMANDE DE : Centre Technique des Tuiles et Briques
17, rue Letellier
75015 PARIS**

La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral, sauf accord particulier du C.S.T.B.
Il comporte cinq pages et une annexe.

OBJET

Déterminer le coefficient d'absorption acoustique α_S d'un parement de paroi en éléments maçonnés.

TEXTES DE REFERENCE

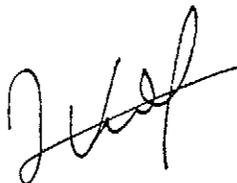
Les mesures sont réalisées selon la norme NF EN 20354.

ECHANTILLON

Date de livraison : 09 juin 1994
Origine : Demandeur
Mise en oeuvre : C.S.T.B.

Fait à Champs-sur-Marne
le, 11 octobre 1994

Le chef de laboratoire
chargé des essais,



Michel VIDAL

Le Chef de la Division
Essais Acoustiques,



Madeleine VILLENAVE

Nota : Le caractère significatif des essais relatés dans le présent document est subordonné :
- à la représentativité des échantillons examinés par rapport à la population dont ils sont issus,
- à l'homogénéité de cette population.

R.E. n° 713-940-0042
BL/EC.



COEFFICIENT D'ABSORPTION α_S D'UN PAREMENT DE PAROI EN ÉLÉMENTS MAÇONNÉS

R.E. n° 713-940-0042
ESSAI n° 1
DATE 25/07/94
POSTE A

DEMANDEUR C. T. T. B.

CARACTERISTIQUES Dimensions en m : 3,50 x 3,30 (soit 11,55 m²)
Épaisseur du parement en mm : 145
Masse surfacique en kg/m² : ~ 130

DESCRIPTION

Parement de paroi en éléments maçonnés montés devant un matériau absorbant appliqué contre la paroi du laboratoire d'essai.

- Le parement est constitué de briques de terre cuite perforées, montées à joints décalés, au plâtre. Elles présentent des dimensions de 240 x 175 x 145 mm et comportent 117 perforations de 10 x 10 mm (taux de perforation ~ 27 %).
- Le matériau absorbant est constitué de panneaux de laine de roche Réf. ROCKPLUS 220 (ROCKWOOL), de dimensions 1350 x 600 x 75 mm et de masse volumique de 54 kg/m³.
- La maquette est fermée en périphérie par une lisse métallique.

MISE EN OEUVRE

Le parement est monté verticalement.

RESULTATS

Valeurs du coefficient d'absorption α_S en fonction de la fréquence médiane f

100	125	160	200	250	315	400	500	630	f en Hz
0,61	0,71	0,72	0,79	1,02	0,90	0,84	0,80	0,79	α_S

800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	f en Hz
0,86	0,89	0,84	0,79	0,83	0,77	0,85	0,79	0,76	α_S

L'élément, ou le matériau, est d'autant plus absorbant que α_S est grand



COEFFICIENT D'ABSORPTION α_S D'UN PAREMENT DE PAROI EN ÉLÉMENTS MAÇONNÉS

R.E. n° 713-940-0042
ESSAI n° 1
DATE 25/07/94
POSTE A

DEMANDEUR

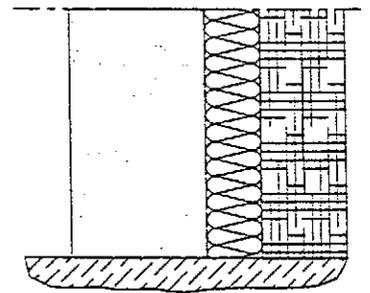
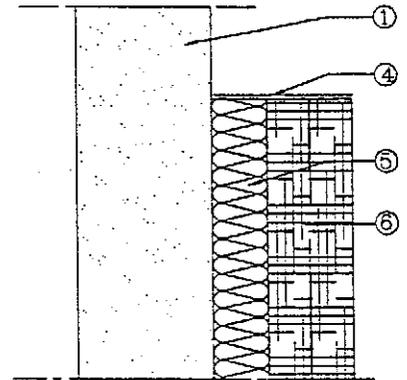
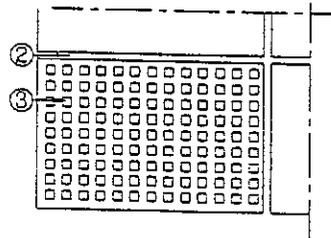
C. T. T. B.

CARACTERISTIQUES

Dimensions en m : 3,50 x 3,30 (soit 11,55 m²)

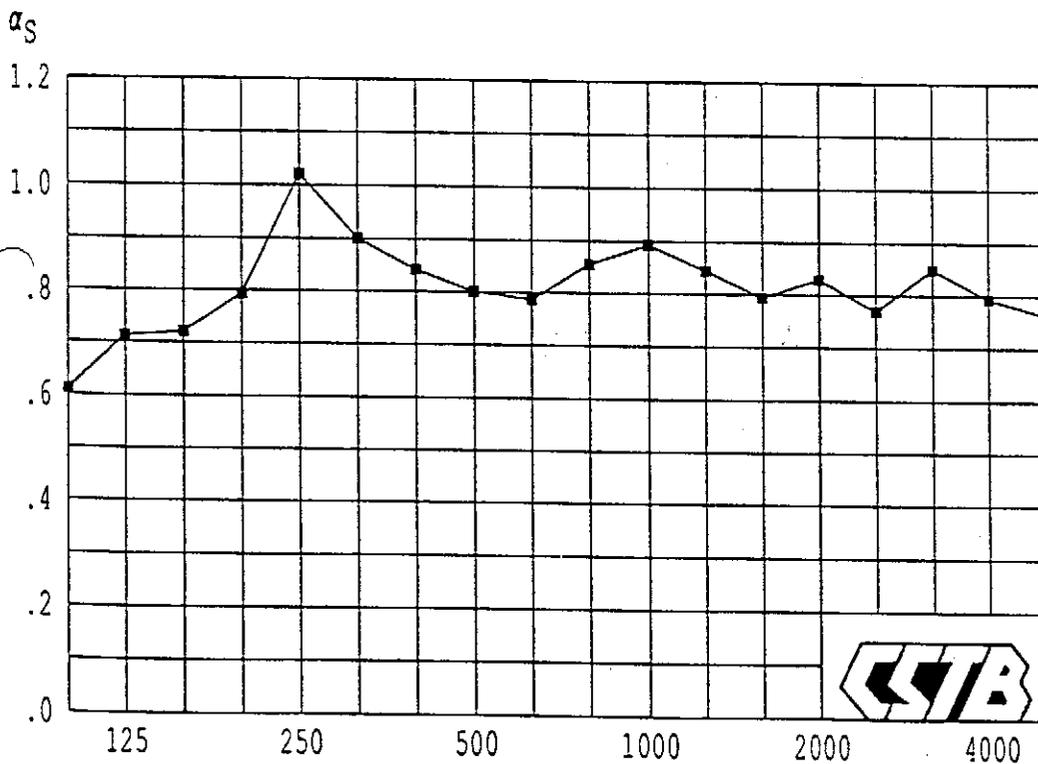
Épaisseur du parement en mm : 145

Masse surfacique en kg/m² : ~ 130



- ① Paroi du local d'essai
- ② Joint plâtre e = 10
- ③ 117 perforations 10 X 10
- ④ Lisse métallique
- ⑤ Laine de roche e = 75 (54 kg/m³)
- ⑥ Briques de terre cuite 240 X 175 X 145

Dimensions en mm



T.: 28. C

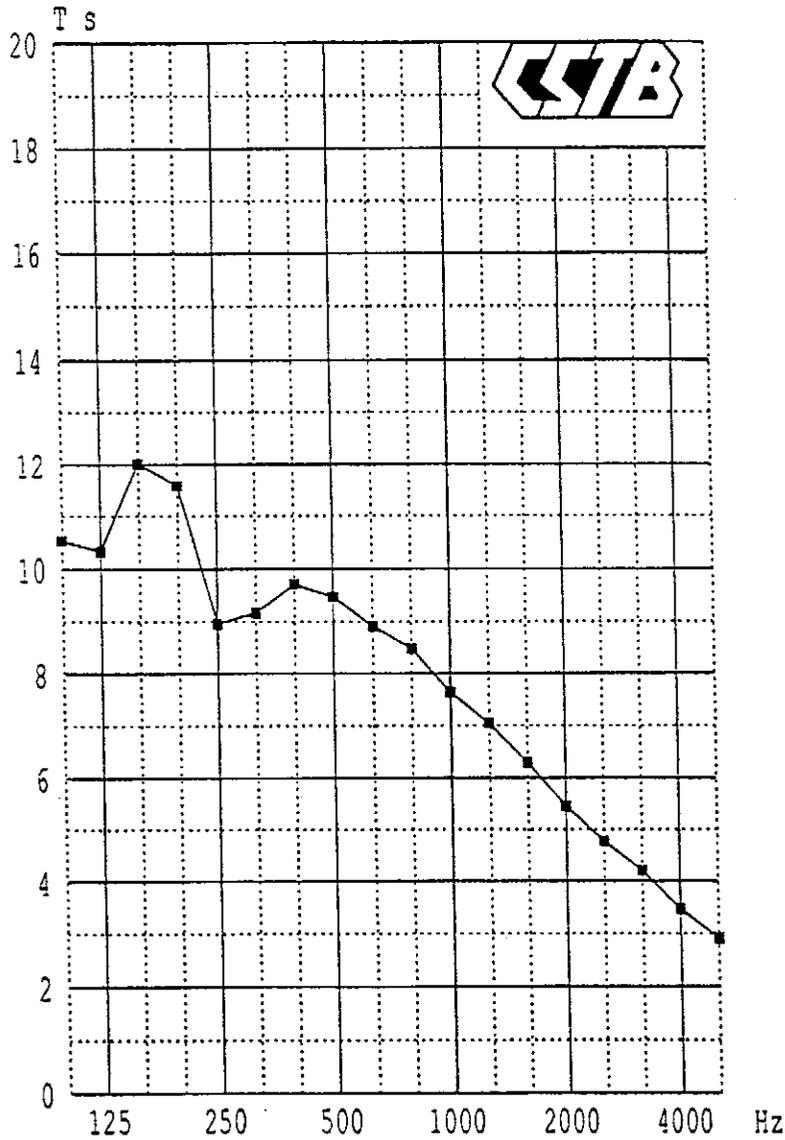
HR: 78. %

Hz



DUREE DE REVERBERATION T DE LA SALLE VIDE

R.E. n° 713-940-0042
DATE 25/07/94
POSTE A



ANNEXE

APPAREILLAGE PRINCIPAL

L'appareillage utilisé, choisi dans la liste ci-après, est fonction de l'essai réalisé et du poste d'essai.

- Microphones BK 3134 et 4166
- Amplificateurs de microphone BK 2619 ou BK 2639
- Alimentations BK 2807 ou BK 2804
- Bras tournants BK 3923
- Machine à chocs BK 3204
- Calibrateur BK 4230
- Source sonore de référence BK 4207
- Filtre BK 5809
- Commutateur de canaux BK 5619 (éventuellement)
- Analyseur en temps réel BK 2131
- Station HP 9000-345.

ACQUISITION DES DONNEES. PAR SALLE

- Niveaux de pression :
 - . soit six microphones fixes,
 - . soit un ou deux microphones tournants.

Toutefois, pour la détermination du ΔL des revêtements de sol en petite surface, on utilise deux microphones fixes.

- Durée de réverbération :
 - . salle réverbérante (poste A) : six positions de microphones et deux positions de sources,
 - . autres postes : six positions de microphones et une position de source.

Pour une mesure, moyennage de deux à douze décroissances, par échantillonnage du spectre toutes les 44 ms.

- Répétabilité connue.
- Pilotage des mesures et calcul des résultats par ordinateur.

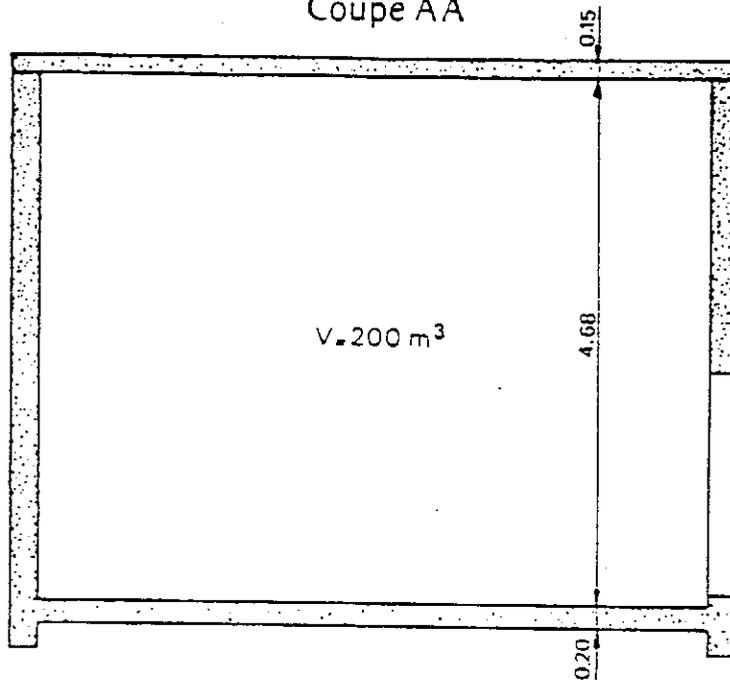
PLAN DU POSTE D'ESSAIS

Ce ou ces plans sont donnés ci-après.
Les limites dues aux transmissions indirectes sont connues.

PLAN DU POSTE D'ESSAIS

POSTE A

Coupe AA



Surface utile 210 m²
Dimensions en mètres
Construction en béton

Vue en plan

