

RAPPORT D'ESSAIS N° AC01-135/1 CONCERNANT DEUX PAROIS MAÇONNÉES

L'accréditation de la Section Essais du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

Portées d'accréditation communiquées sur demande.

Ce rapport d'essais atteste uniquement des caractéristiques de l'échantillon soumis aux essais et ne préjuge pas des caractéristiques de produits similaires. Il ne constitue donc pas une certification de produits au sens de l'article L 115-27 du code de la consommation et de la loi du 3 juin 1994.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Il comporte dix pages.

À LA DEMANDE DE : CTTB
17, rue Letellier
75015 PARIS

N/Réf. : BR-1111011
ES713-01-0219
CH/GA

PARIS - MARNE-LA-VALLÉE - GRENOBLE - NANTES - SOPHIA ANTIPOLIS
CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BÂTIMENT

84, avenue Jean-Jaurès - Champs-sur-Marne - BP 2 - F-77421 Marne-la-Vallée Cedex 2
Tél. : 01 64 68 84 87 - Fax : 01 64 68 83 14

OBJET

Déterminer l'indice d'affaiblissement acoustique de deux parois maçonnées.

TEXTES DE RÉFÉRENCE

Les mesures sont réalisées selon les normes NF EN ISO 140-1, NF EN 20140-2, NF EN ISO 140-3 et NF EN ISO 717/1 complétées par l'annexe de la norme NF S 31-057 concernant la méthode de calcul des indices globaux en dB(A).

ÉCHANTILLON TESTÉ

Date de réception des briques au laboratoire : 27 août 2001
Origine et mise en œuvre : Demandeur

LISTE RÉCAPITULATIVE DES ESSAIS

N° essai	Échantillon testé
1	Paroi maçonnée en briques à perforations verticales à isolation répartie, joints minces, enduit mortier 15 mm et enduit plâtre 20 mm
2	Paroi maçonnée en briques à perforations verticales à isolation répartie, joints horizontaux discontinus au mortier traditionnel, enduit mortier 15 mm et enduit plâtre 20 mm

Fait à Marne La Vallée, le 18 janvier 2002

Le chargé d'essais,



Carole HORLAVILLE

Le chef du service Acoustique,



Jacques ROLAND

**INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE R
 D'UNE PAROI MAÇONNÉE**

AD13 | Essai 1
 Date 15/11/01
 Poste EPSILON

DEMANDEUR **CTTB**

DÉSIGNATION **Paroi maçonnée en briques à perforations verticales à isolation répartie, joints minces, enduit mortier 15 mm et enduit plâtre 20 mm**

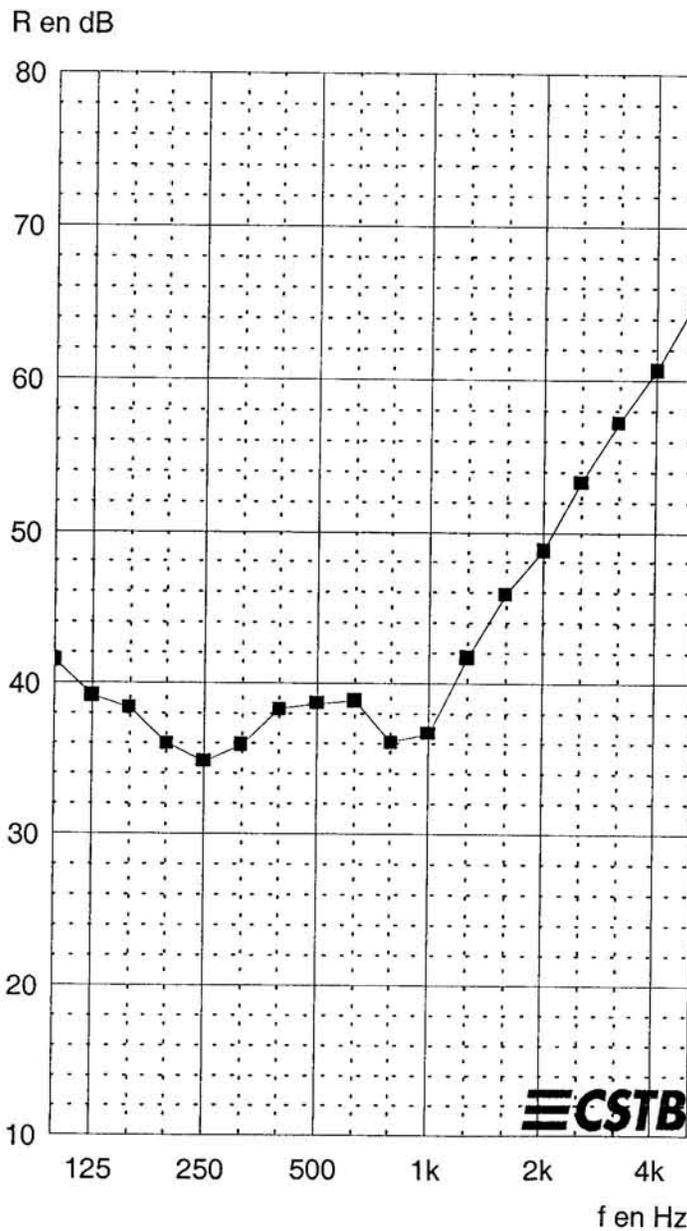
CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions de l'ouverture d'essai en mm : 4180 x 2470
 Épaisseur totale en mm : 335
 Masse surfacique totale en kg/m² ~ 305

CONDITIONS DE MESURES

Salle émission : Température : 17°C
 Humidité relative : 52%
 Salle réception : Température : 17,5°C
 Humidité relative : 49%

RÉSULTATS



f	R
100	41,5
125	39,2
160	38,4
200	36,0
250	34,8
315	35,9
400	38,3
500	38,7
630	38,9
800	36,1
1000	36,7
1250	41,7
1600	45,9
2000	48,8
2500	53,3
3150	57,2
4000	60,6
5000	65,0
Hz	dB

(*) : valeur corrigée. (+) : limite de poste.

$R_w (C;C_{tr}) = 41(0;-2) \text{ dB}$

Pour information :

$R_{rose} = 42 \text{ dB(A)}$ $R_{route} = 39 \text{ dB(A)}$

**INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE R
D'UNE PAROI MAÇONNÉE**

Essai	1
Date	15/11/01
Poste	EPSILON

DEMANDEUR CTTB

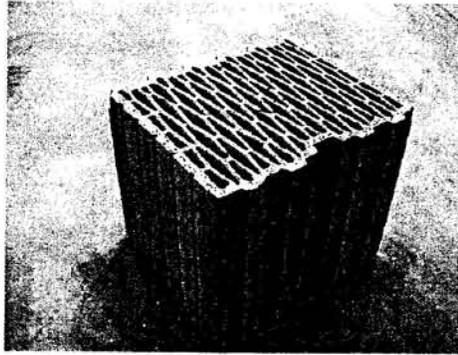
DÉSIGNATION Paroi maçonnée en briques à perforations verticales à isolation répartie, joints minces, enduit mortier 15 mm et enduit plâtre 20 mm

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions de l'ouverture d'essai en mm : 4180 x 2470
Épaisseur totale en mm : 335
Masse surfacique totale en kg/m² ~ 305

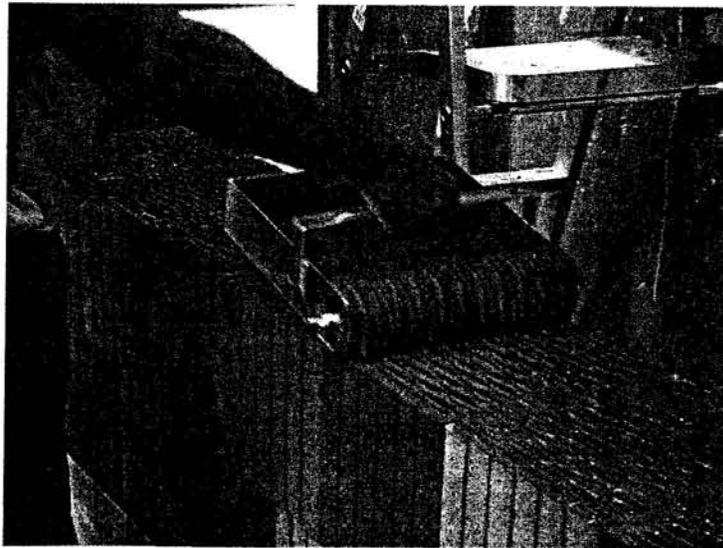
DESCRIPTION (les dimensions sont données en mm)

- * Paroi maçonnée : - Briques à perforations verticales à isolation répartie, répondant à la norme NF P 13-305, de dimensions 249 x 250 x 300 (l x h x L) et de masse unitaire 13,8 kg, montées à joints minces.
- * Enduit mortier : - Enduit mortier ciment sur une face, épaisseur 15.
- * Enduit plâtre : - Enduit plâtre sur une face, épaisseur moyenne ~20.



MISE EN ŒUVRE

Les briques sont montées de manière alternée avec joints horizontaux minces, avec un mortier de joint pour maçonnerie roulée et joints verticaux secs d'après l'Avis Technique n°16/00-399.



L'enduit mortier est effectué conformément aux prescriptions du DTU 26.1.
L'enduit plâtre est effectué conformément aux prescriptions du DTU 25.1, avec toutefois une dérogation à celles-ci concernant l'épaisseur moyenne.

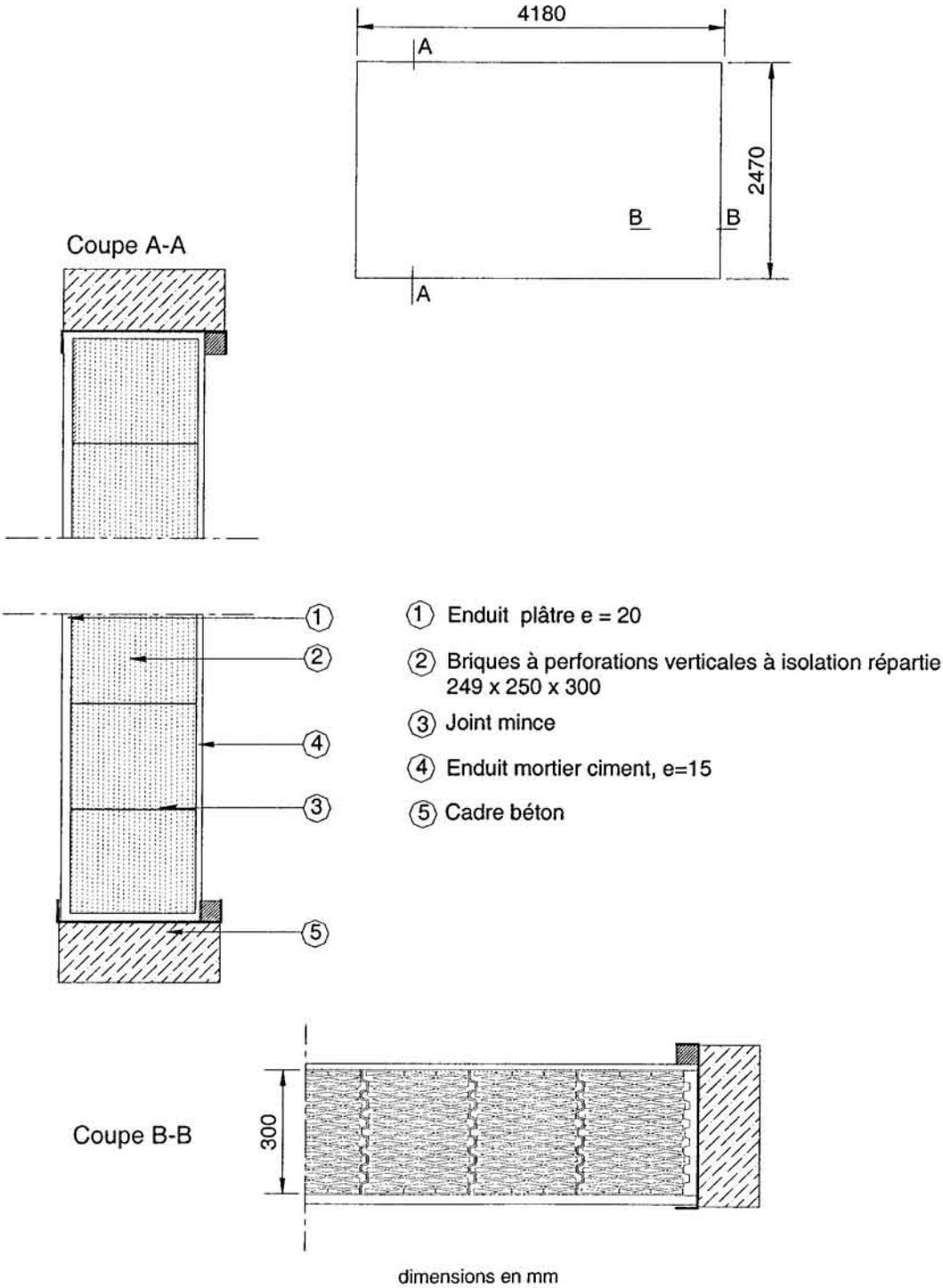
**INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE R
D'UNE PAROI MAÇONNÉE**

Essai 1
Date 15/11/01
Poste EPSILON

DEMANDEUR CTTB

DÉSIGNATION Paroi maçonnée en briques à perforations verticales à isolation répartie, joints minces, enduit mortier 15 mm et enduit plâtre 20 mm

Dessin réalisé par le CSTB



**INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE R
D'UNE PAROI MAÇONNÉE**

AD13 Essai 2
Date 20/11/01
Poste EPSILON

DEMANDEUR CTTB

DÉSIGNATION Paroi maçonnée en briques à perforations verticales à isolation répartie, joints horizontaux discontinus au mortier traditionnel, enduit mortier 15 mm et enduit plâtre 20 mm

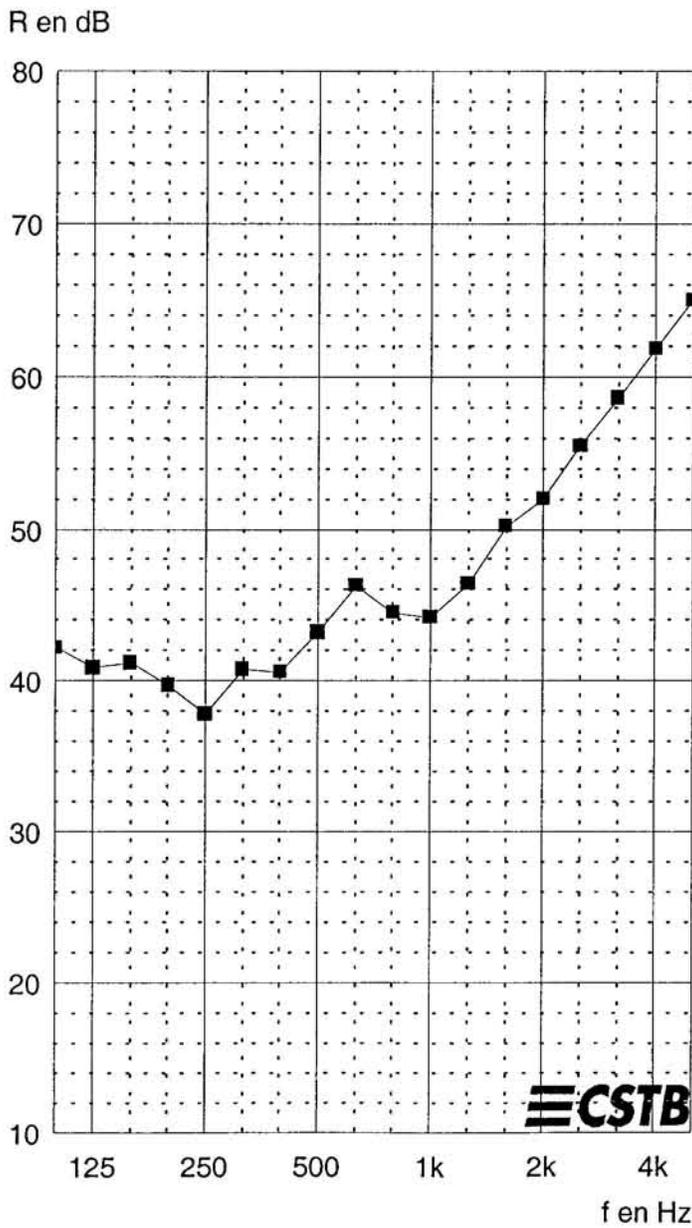
CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions de l'ouverture d'essai en mm : 4180 x 2470
Épaisseur totale en mm : 335
Masse surfacique totale en kg/m² ~ 305

CONDITIONS DE MESURES

Salle émission : Température : 17°C
Humidité relative : 52%
Salle réception : Température : 17,5°C
Humidité relative : 49%

RÉSULTATS



f	R
100	42,2
125	40,9
160	41,2
200	39,7
250	37,8
315	40,8
400	40,6
500	43,2
630	46,3
800	44,5
1000	44,2
1250	46,4
1600	50,2
2000	52,0
2500	55,5
3150	58,6
4000	61,8
5000	65,0
Hz	dB

(*) : valeur corrigée. (+) : limite de poste.

$R_w (C;C_{tr}) = 47(-1;-3) \text{ dB}$

Pour information :

$R_{rose} = 47 \text{ dB(A)}$

$R_{route} = 44 \text{ dB(A)}$

**INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE R
D'UNE PAROI MAÇONNÉE**

Essai	2
Date	20/11/01
Poste	EPSILON

DEMANDEUR CTTB**DÉSIGNATION** Paroi maçonnée en briques à perforations verticales à isolation répartie, joints horizontaux discontinus au mortier traditionnel, enduit mortier 15 mm et enduit plâtre 20 mm**CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES**

Dimensions de l'ouverture d'essai en mm : 4180 x 2470
Épaisseur totale en mm : 335
Masse surfacique totale en kg/m² ~ 305

DESCRIPTION (les dimensions sont données en mm)

- * Paroi maçonnée :
 - Briques à perforations verticales à isolation répartie, répondant à la norme NF P 13-305, de dimensions 249 x 250 x 300 (l x h x L) et de masse unitaire 13,8 kg, montées à joints mortier horizontaux discontinus au mortier traditionnel et laine minérale JOINTOLENE (SAINT GOBAIN ISOVER), se présentant en rouleau de largeur 100 et d'épaisseur ~30 avant écrasement.
- * Enduit mortier :
 - Enduit mortier ciment sur une face, épaisseur 15.
- * Enduit plâtre :
 - Enduit plâtre sur une face, épaisseur moyenne ~20.

MISE EN ŒUVRE

Les briques sont montées de manière alternée avec joints horizontaux discontinus au mortier traditionnel, d'épaisseur 10, avec une bande de laine minérale au centre de la brique (épaisseur 10 après écrasement), à l'aide d'un gabarit.



L'enduit mortier est effectué conformément aux prescriptions du DTU 26.1.

L'enduit plâtre est effectué conformément aux prescriptions du DTU 25.1, avec toutefois une dérogation à celles-ci concernant l'épaisseur moyenne.

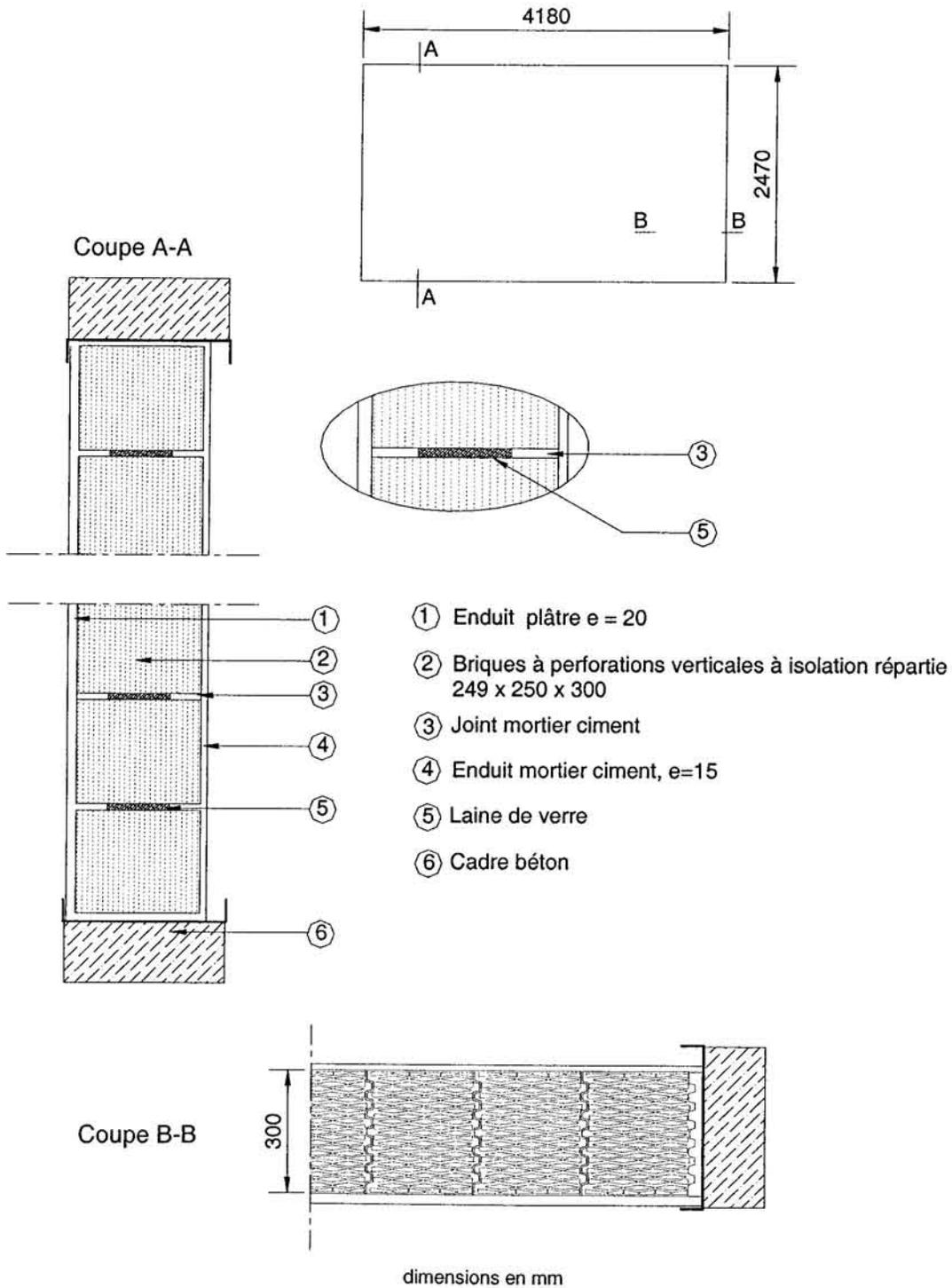
**INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE R
D'UNE PAROI MAÇONNÉE**

Essai 2
Date 20/11/01
Poste EPSILON

DEMANDEUR CTTB

DÉSIGNATION Paroi maçonnée en briques à perforations verticales à isolation répartie, joints horizontaux discontinus au mortier traditionnel, enduit mortier 15 mm et enduit plâtre 20 mm

Dessin réalisé par le CSTB



ANNEXE 1 – APPAREILLAGE**POSTE EPSILON**

Salle d'émission : EPSILON 3

DÉSIGNATION	MARQUE	TYPE	N° CSTB
Microphone	Bruël & Kjær	4166	ACOU 91 3
Préamplificateur	Bruël & Kjær	2669	ACOU 97 30
Bras tournant	Bruël & Kjær	3923	ACOU 94 2
Amplificateur	LAB GRUPPEN	LAB1000	ACOU 97 45
Source	CSTB-PHL AUDIO	Cube	ACOU 97 37
Source	CSTB-PHL AUDIO	Cube	ACOU 97 39

Salle de réception : EPSILON 1

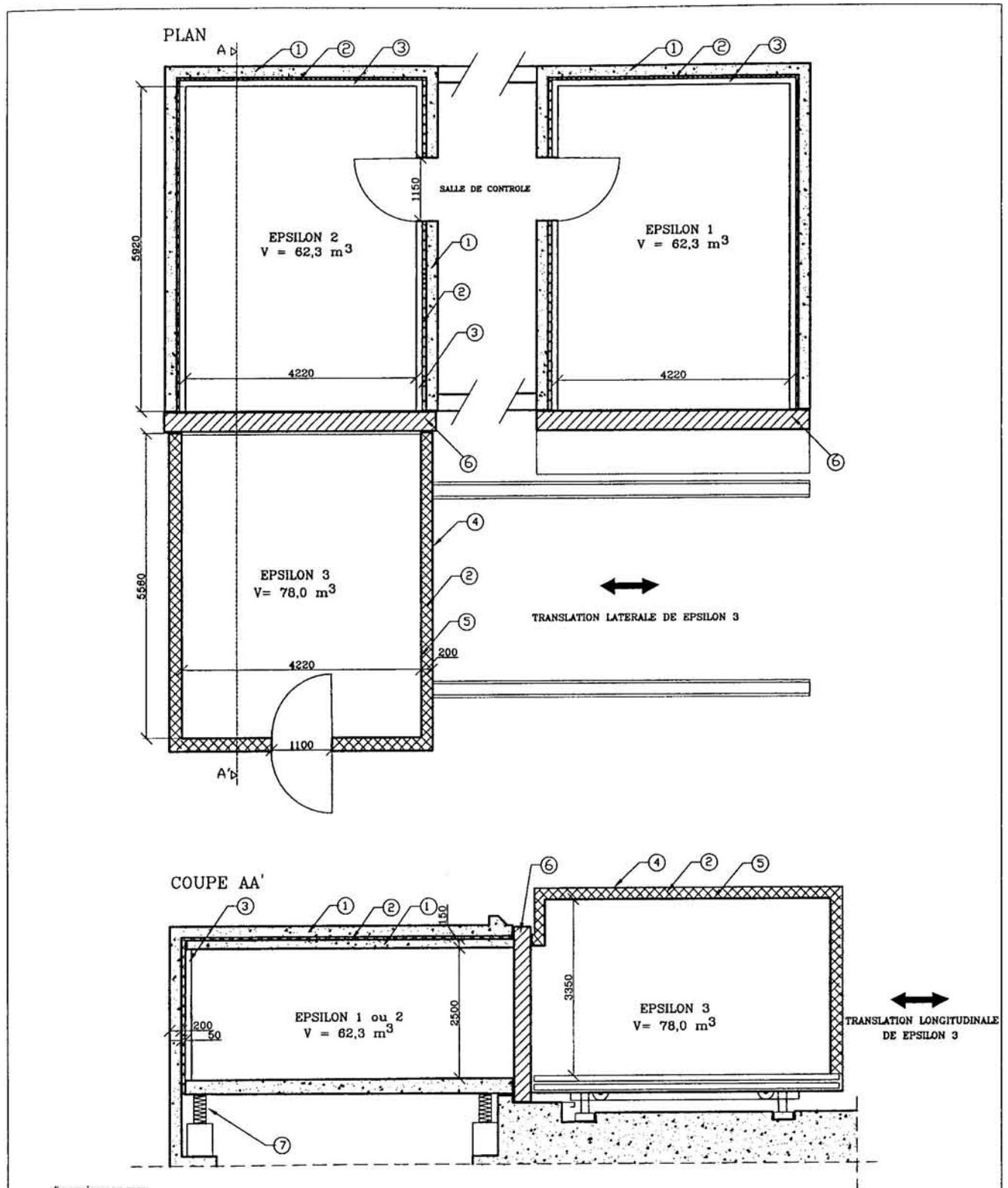
DÉSIGNATION	MARQUE	TYPE	N° CSTB
Microphone	Bruël & Kjær	4166	ACOU 94 1
Préamplificateur	Bruël & Kjær	2669	ACOU 97 24
Bras tournant	Bruël & Kjær	3923	ACOU 80 10
Amplificateur	CARVER	PM600	ACOU 91 16
Source	CSTB-ELECTRO VOICE	Pyramide	ACOU 97 50

Salle de commande

DÉSIGNATION	MARQUE	TYPE	N° CSTB
Analyseur temps réel	Bruël & Kjær	2144	ACOU 96 7
Micro-ordinateur	HEWLETT-PACKARD	VL4	
Calibreur	Bruël & Kjær	4231	ACOU 95 6

ANNEXE 2 – PLAN DU POSTE D'ESSAIS

POSTE EPSILON



dimensions en mm		échelle:	1/100
7	Boîte à ressort	<p style="text-align: center;">POSTE EPSILON</p> <p style="text-align: center;">ACOUSTIQUE</p>	
6	Surface de l'ouverture S=10,5 m²		
5	Tôle acier 6mm		
4	Tôle acier 2mm		
3	Bloc de béton plein e=100 mm		
2	Laine minérale		
1	Béton e=200 mm		
REP	DESIGNATION		

❧ FIN DE RAPPORT ❧