
RAPPORT D'ESSAI : MESURAGE EN LABORATOIRE DE L'INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE

Essais réalisés :

Sur : **Cloison placo silence, remplissage LDV 45mm**

Marque de la cloison : ELLERS

Lieu des essais :

DECIBEL France
616 rue de la dombes
01706 MIRIBEL Cedex

Eprouvette :



Remarques : :

Les informations se rapportant à des produits ou à des techniques d'installation sont donnés dans ce rapport d'essai à titre indicatif seulement. Les notices, plans, croquis et autres renseignements sont communiqués sous la responsabilité du Client relativement aux éprouvettes en essai : ils ne sauraient être réputés suffisants pour permettre leur mise en oeuvre et n'engagent pas la responsabilité de la société DECIBEL France qui est par ailleurs limitée aux seules performances acoustiques des éprouvettes testées et montées par le client.

DECIBEL France a été chargée de réaliser des essais de mesurage de l'indice d'affaiblissement acoustique de(s) éprouvette(s) suivante(s) :

Cloison placo silence, remplissage LDV 45mm

Description de(s) éprouvette(s) : on se reportera utilement aux informations fournies en annexe (s) :

Conditions des mesurages et des calculs :

Les mesurages et les calculs ont été réalisés dans un laboratoire en conformité avec les dispositions prévues par les normes :

NF EN ISO 140-3 (août 1995) et NF EN ISO 717-1 (août 1997)

Installation

Le laboratoire consiste en 2 salles réverbérants adjacentes, avec une ouverture d'essai entre elles, dans laquelle on introduit l'échantillon en essai.

L'éprouvette en essai a été installée dans cette ouverture d'essai sans l'intermédiaire d'une paroi support (détails en annexe 1)

La vérification du fait que l'éprouvette a été installée d'une façon aussi réaliste que possible vis-à-vis de l'installation sur chantier est de la responsabilité du Client

Dans le cas d'une éprouvette avec 1 face notablement plus absorbante que l'autre la face dont l'absorption est la plus élevée a été disposée côté salle d'émission

Production du champ acoustique dans la salle d'émission

Le champ acoustique dans la salle d'émission est produit par un générateur de bruit rose normalisé de marque 01dB composé d'une source omnidirectionnelle dodécaédrique (Omni12) relié à un amplificateur de puissance (Ampli 12)

Appareillage de mesures

L'appareillage de mesures comprend des microphones de Marque 01dB (Gras) type 1/2 pouce, avec préamplificateurs associés de Marque 01dB-Metravib et un système d'analyse et de mesurage Symphonie avec logiciels associés

Les enregistrements sont effectués en simultanés en différentes positions de microphones dans la salle d'émission et dans la salle de réception en faisant varier la position des hauts parleurs, conformément à la norme de mesurage.

Calculs

L'indice d'affaiblissement acoustique a été déterminé au moyen de la relation : $R = L1 - L2 + 10 \log_{10} (S / A)$ où :

L1 est le niveau moyen de pression acoustique dans la salle d'émission, en dB

L2 est le niveau moyen de pression acoustique dans la salle de réception, en dB

S est l'aire de l'éprouvette, en m²

A est l'aire d'absorption acoustique équivalente dans la salle de réception, en m² : $A = 0.16 * V / T$

V est le volume de la salle de réception, en m³

T est la durée de réverbération de la salle de réception, en secondes

Notes :

Niveau moyen de pression acoustique dans une salle

10 fois le logarithme décimal du rapport de la moyenne spatio-temporelle des carrés des pressions acoustiques au carré de la pression acoustique de référence (2E-5Pa) , la moyenne spatiale étant comprise dans l'étendue de la salle à l'exception des zones où le rayonnement direct de la source sonore et le champ proche des limites (parois,etc.) ont une influence notable.

Indice d'affaiblissement acoustique

10 fois le logarithme décimal du rapport de la puissance acoustique incidente sur une paroi en essai (éprouvette) à la puissance acoustique transmise par l'éprouvette.

Durée de réverbération

Temps nécessaire pour que le niveau de pression acoustique décroisse de 60 dB après l'arrêt de la source de bruit dans une salle.

Marque de la cloison : **ELLERS**

Date de l'essai : 15/06/2011

Identification du produit : **Cloison placo silence, remplissage LDV 45mm**

Aire de l'éprouvette, S (m²) : 13,8

Description de l'éprouvette et des dispositifs d'essai :

Epaisseur (m) : 0,080

2 parements placo Ba13 silence, remplissage Laine de verre 45mm

Evaluation selon ISO 717-1

R_w (en dB) : 48

C (en dB) : -5

C_{tr} (en dB) : -13

Evaluation établie à partir des résultats de mesure obtenus par une méthode d'expertise

C₅₀₋₃₁₅₀ (en dB) : -6

C₅₀₋₅₀₀₀ (en dB) : -6

C₁₀₀₋₅₀₀₀ (en dB) : -5

C_{tr,50-3150} (en dB) : -16

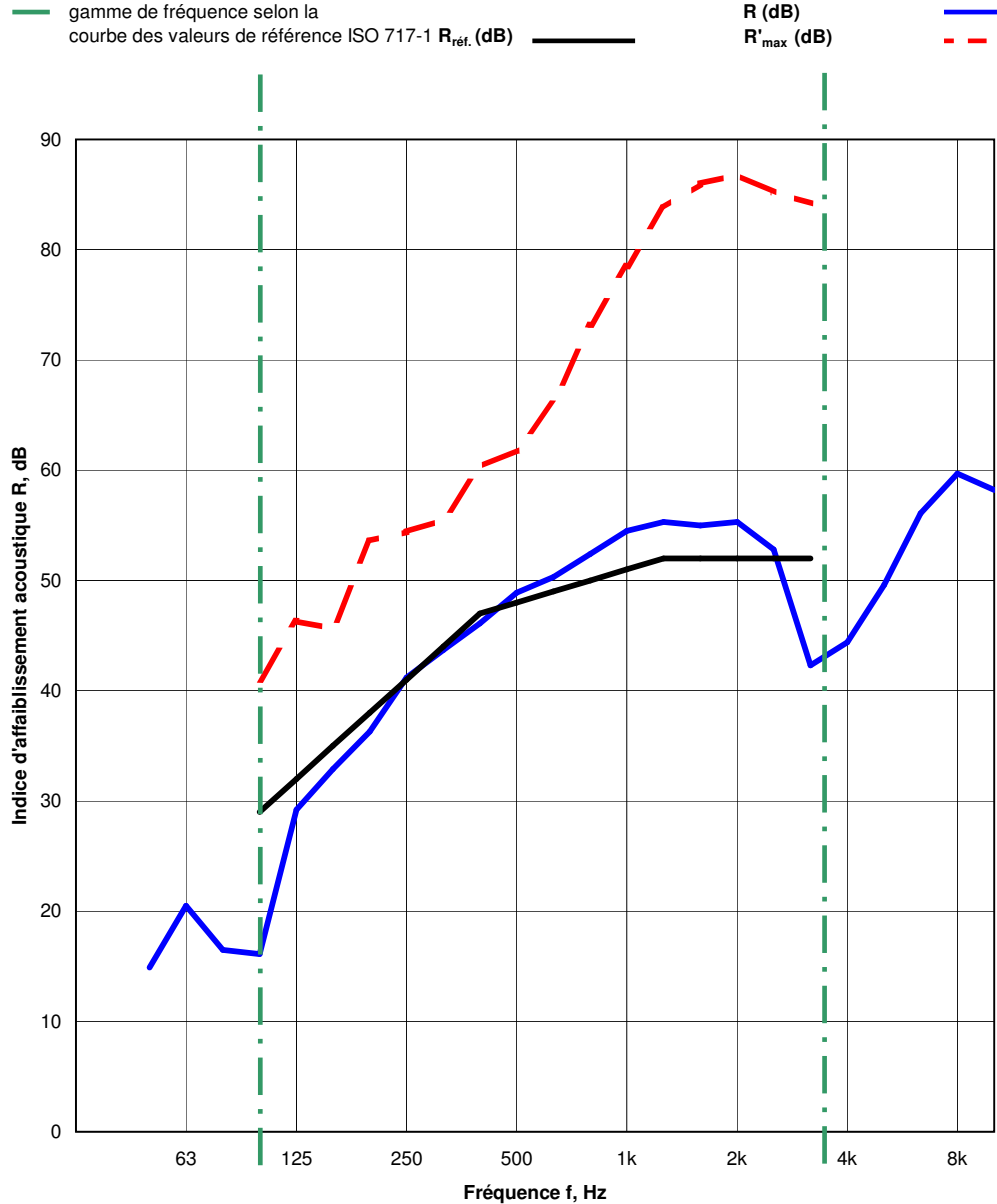
C_{tr,50-5000} (en dB) : -16

C_{tr,100-5000} (en dB) : -13

— — — gamme de fréquence selon la courbe des valeurs de référence ISO 717-1 **R_{réf.} (dB)** **R (dB)** **R'_{max} (dB)**

f (Hz)	R (dB)	R _{réf.} (dB)	R' _{max} (dB)
50	14,9		37,5
63	20,5		36,1
80	16,5		38,9
100	16,1	29	41
125	29,2	32	46
160	32,9	35	46
200	36,3	38	54
250	41,2	41	54
315	43,7	44	56
400	46,1	47	60
500	48,9	48	62
630	50,3	49	66
800	52,4	50	73
1k	54,5	51	79
1,25k	55,3	52	84
1,6k	55,0	52	86
2k	55,3	52	87
2,5k	52,8	52	85
3,15k	42,3	52	84
4k	44,4		84
5k	49,6		88
6k	56,1		73
8k	59,7		65
10k	58,2		60

f (Hz)	R _{oct} (dB)	f (Hz)	R _{oct} (dB)
63	16,7	1k	53,9
125	20,6	2k	54,2
250	39,3	4k	44,5
500	48,1	8k	57,7



Identification des salles d'essai : poste d'essais R

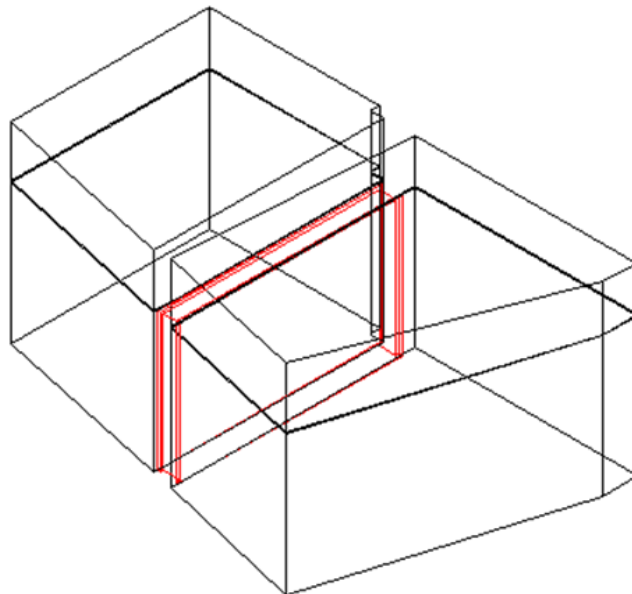
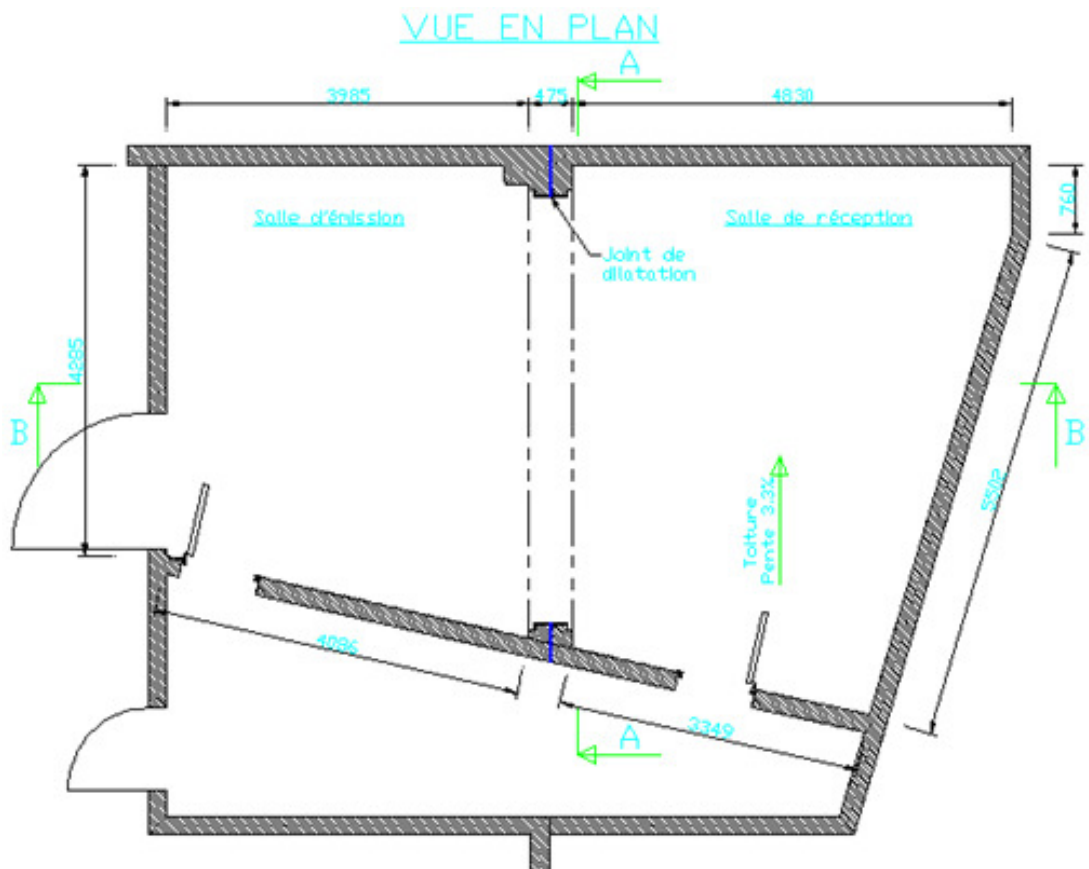
Volume de la salle d'émission (m³) : 59
 Volume de la salle de réception (m³) : 75,5
 Température de l'air des salles d'essai (°C) : 24
 Humidité de l'air des salles d'essai (%) : 56,0

Nom de l'organisme d'essai : Decibel France www.decibelfrance.com

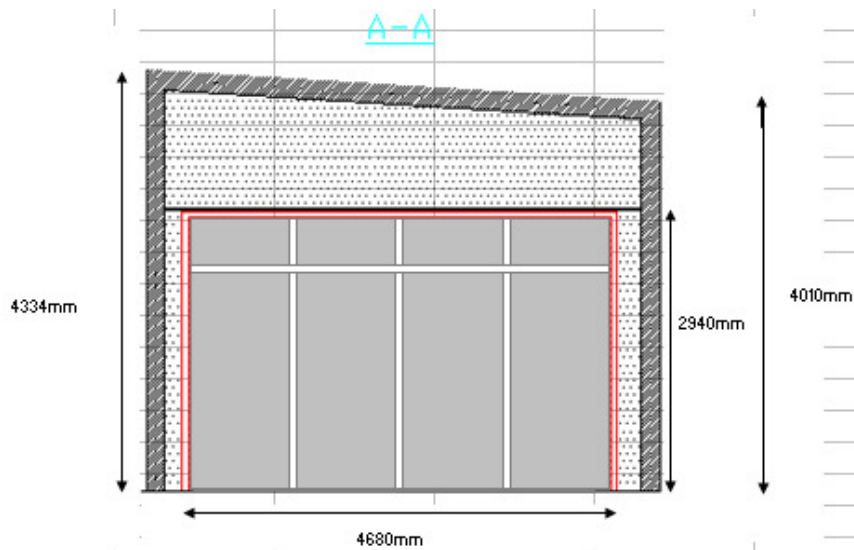
Responsables de l'essai et Signatures :

Marc Peronny
Technicien Acousticien

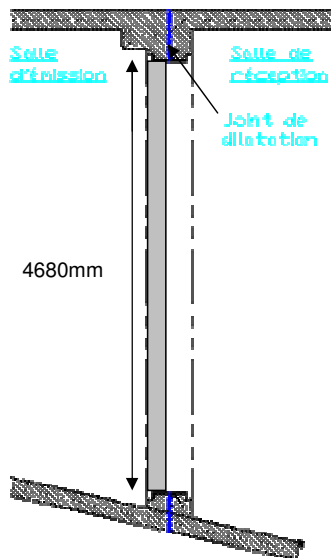
PLANS DU POSTE D'ESSAIS



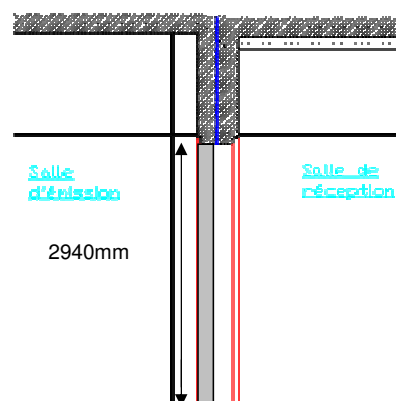
CONDITIONS GENERALES DE MONTAGE DE L'EPROUVETTE



Coupe Horizontale



Coupe Verticale



PHOTOS DE L'EPROUVETTE

