

Imaginons un monde de caractère

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

X3EX009_001	Ind. 1	Cloison E80 Plein toute hauteur couvre joint- Ra40dB
-------------	--------	---



Ce rapport reprend les résultats de mesures obtenus dans le laboratoire acoustique de DECIBEL FRANCE pour l'objet soumis aux essais d'affaiblissement.

Les essais ont été réalisés conformément à la série de norme NF EN ISO 10140, complétées par la norme NF EN ISO 717-1 pour le calcul du R_w .

Les informations se rapportant à des produits ou à des techniques d'installation sont données dans ce rapport d'essai à titre indicatif seulement. Les notices, plans, croquis et autres renseignements sont communiqués sous la responsabilité du Client.

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

Ce rapport d'essai est composé de :
3 pages numérotées de 2 à 3 et de
5 pages d'annexes numérotées de
de 1 à 5

Date de l'essai : 17/03/2014

Date du rapport : 27/03/2014

Indice du rapport : 1

ELLERS
2871, Avenue de l'Europe
Parc d'activité de Sermonaz
69140 Rillieux-la-Pape



Installation :

Le laboratoire consiste en deux salles réverbérantes entre lesquelles on installe l'éprouvette selon un montage conforme à la norme de mesure NF EN ISO 140-3 (août 1995) et à la norme de calcul NF EN ISO 717-1 (août 1997). La vérification du fait que l'éprouvette a été installée de façon aussi réaliste que possible vis-à-vis de l'installation sur chantier est à la responsabilité du client.

L'éprouvette a été installée sur un mur support sans l'intermédiaire d'une paroi support (détails en annexe 1).

Production du champ acoustique dans la salle d'émission :

Le champ acoustique est produit par un haut parleur et son amplificateur associé :

HP ART315 de marque RCF et AMPLI XLS2000 de marque CROWN

Appareillage de mesure :

L'appareillage de mesurage comprend des microphones à condensateur type AR40 G.R.A.S 1/2 pouce n°119113 et n°59349 leur amplificateur associé type PRE 21S n°16106 et n°16110 , un système d'acquisition composé du système Pulse 3160 et d'un calibreur 114dB, Type 1251 classe 1, n°230507 de marque NORSONIC

Les enregistrements sont effectués en différentes positions de microphones dans la salle d'émission et dans la salle de réception en faisant varier la position de la source de bruit. Les calculs sont réalisés à partir de la fiche de calcul TRAM-04-PVAFF, propre au laboratoire acoustique de DECIBEL FRANCE.

Calculs :

L'indice d'affaiblissement acoustique a été déterminé au moyen de la relation :

$$R = L1 - L2 + 10 \lg (S / A)$$

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 :

$$A = 0.16 \times V / T$$

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 (20μPa) , 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.



Cloison E80 Plein toute hauteur couvre joint- Ra40dB

Fabricant : **ELLERS** Client : **ELLERS** Rapport d'essai : **X3EX009_001_Ind. 1**

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

Date de l'essai : **17/03/2014**

Côté émission : 1 plaque BF13 Standard

Isolant : Laine de 45mm

Côté réception : 1 plaque de plâtre acoustique

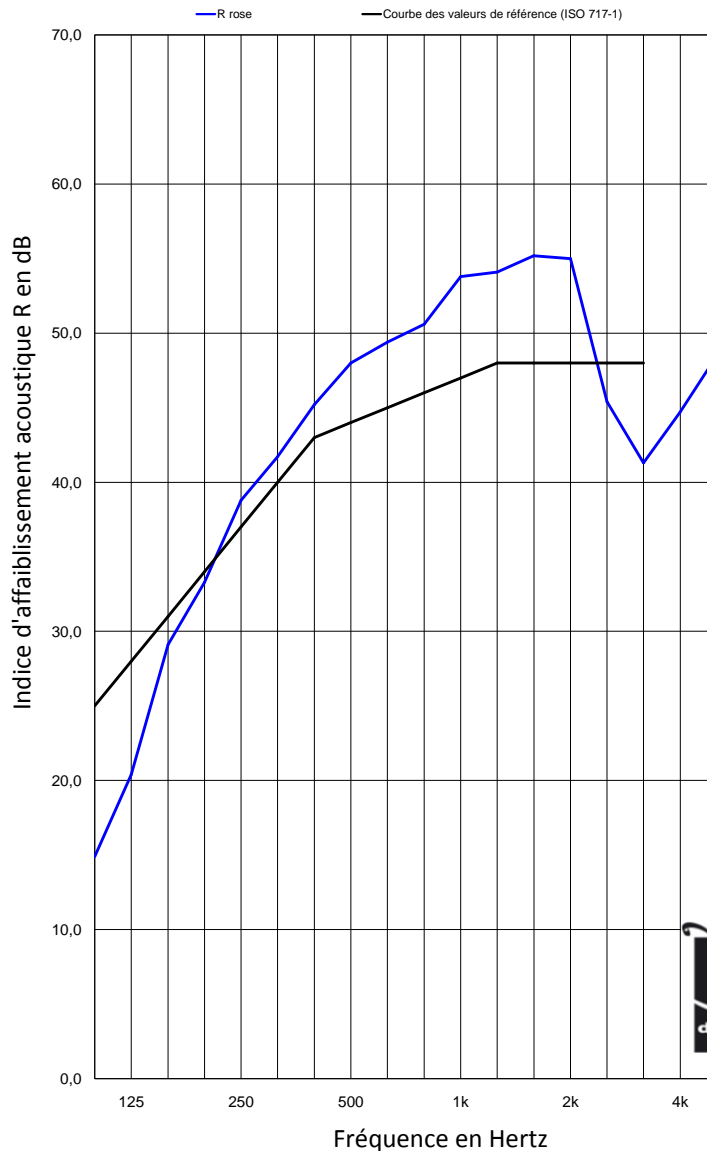
- Dimension éprouvette (L) x (H) (mm) : **4680 x 2950**
- Epaisseur de l'éprouvette (mm) : **80**
- Masse surfacique éprouvette (kg/m²) : **23,2**
- Aire de l'ouverture d'essai (m²) : **13,8**

Description des conditions d'essais :

- Température dans la salle d'émission (°C) : **17,9**
- Température dans la salle de réception (C°) : **18,1**
- Humidité relative dans la salle d'émission (%) : **52,4**
- Humidité relative dans la salle de réception (%) : **51,2**
- Volume de la salle d'émission (m³) : **57,8**
- Volume de la salle de réception (m³) : **72,4**

Résultats d'essai :

f (Hz)	R (dB)	
	par 1/3 d'octave	par octave
100	14,9	18,5
125	20,4	
160	29,1	
200	33,3	36,5
250	38,8	
315	41,7	
400	45,2	47,2
500	48,0	
630	49,4	
800	50,6	52,5
1k	53,8	
1,25k	54,1	
1,6k	55,2	49,3
2k	55,0	
2,5k	45,4	
3,15k	41,3	43,9
4k	44,7	
5k	48,5	



**Evaluation selon la norme
NF EN ISO 717-1**

Rw (C;Ctr) = 44(-4;-11)

Technicien d'essai :

R.BAIXAS

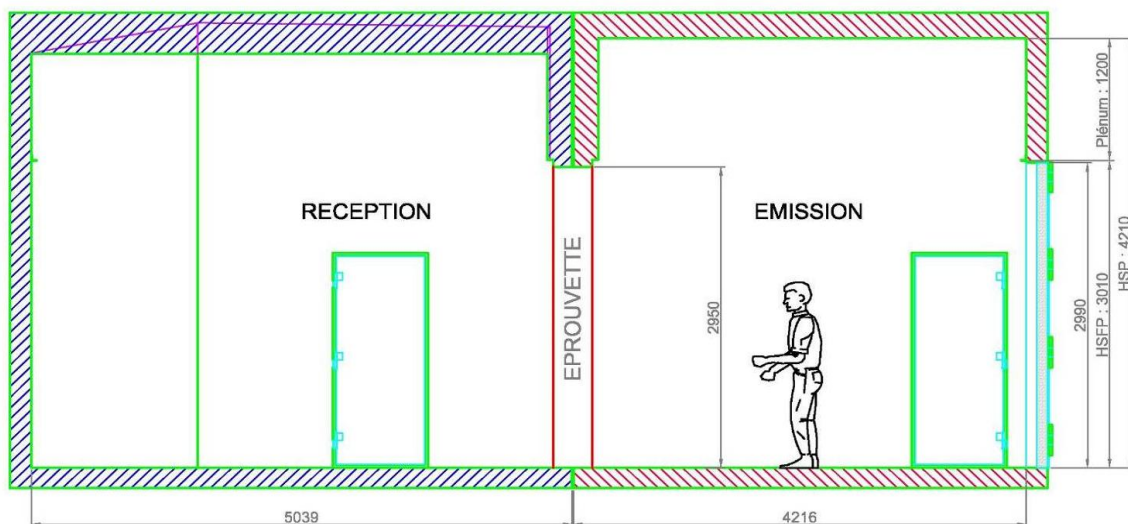
Approbateur :

P.REBATET

X3EX009_001 Ind.1

page 3 sur 3

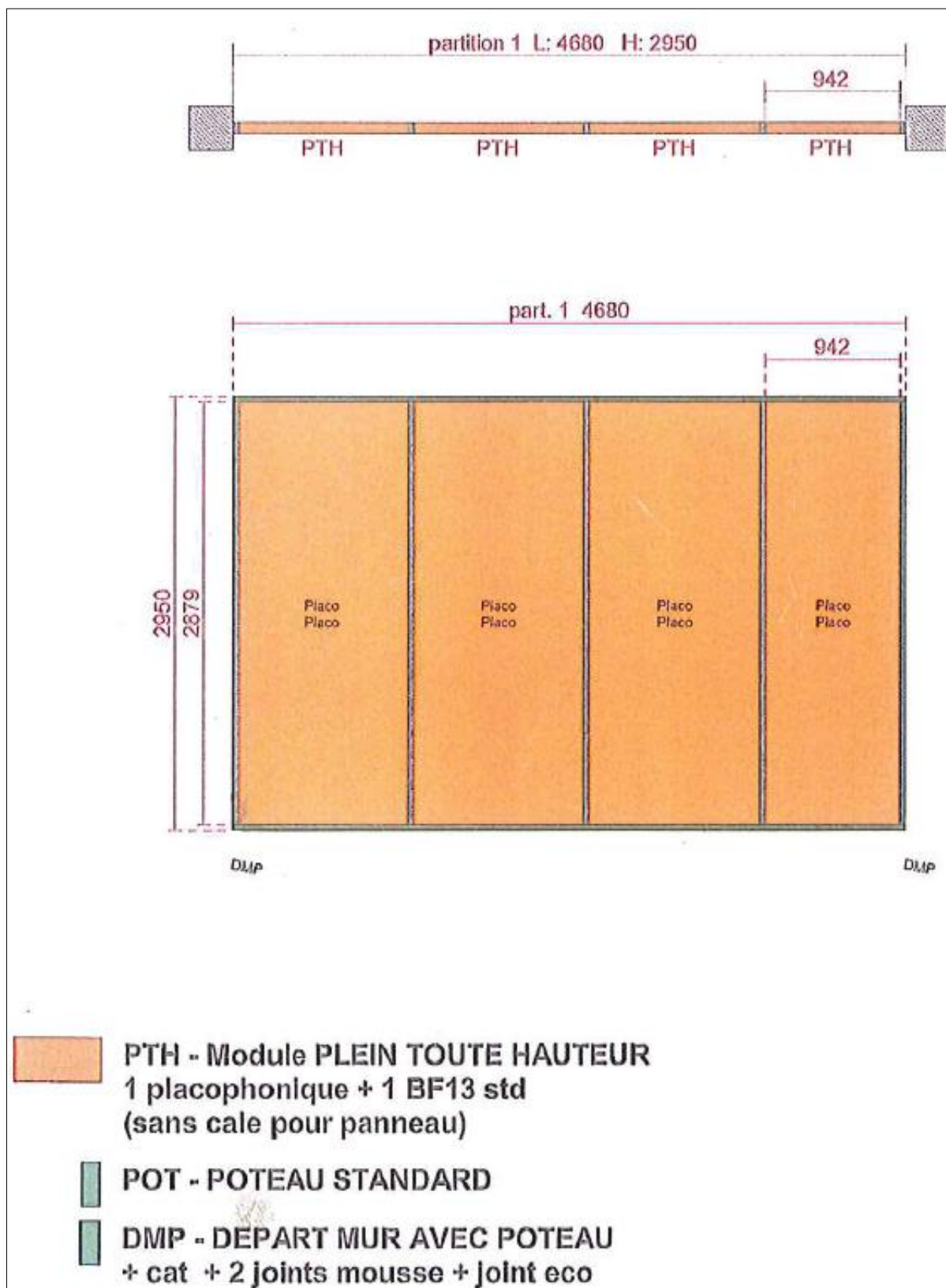
ANNEXE 1: SALLE D'ESSAI



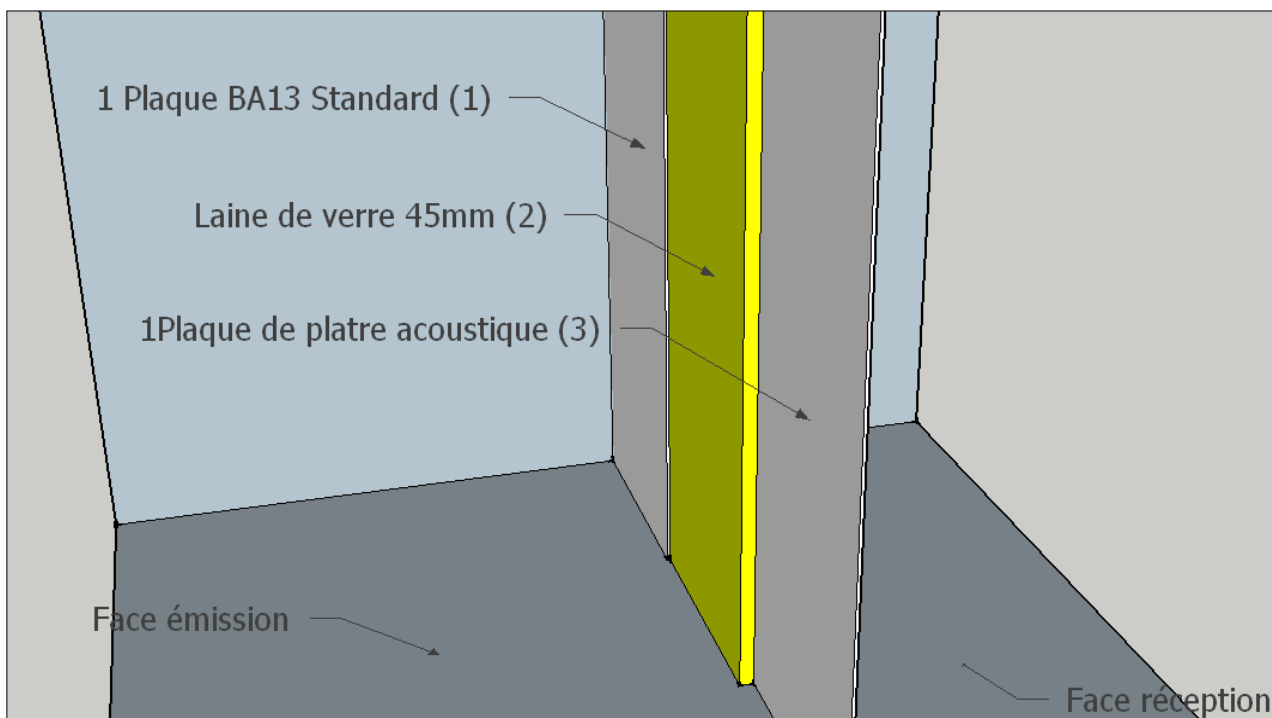
- Les positions de sources en salle de réception sont utilisées lors du mesurage des temps de réverbération dans la salle de réception.
- Les positions des points de mesures sont données à titre indicatif.



ANNEXE 2: DESCRIPTIF DE L'EPROUVETTE



ANNEXE 3: DESCRIPTIF DE LA CONSTITUTION 1/2



(1) Plaque BA13 Standard (PLACO®) :

Description		Caractéristiques techniques	
+ Teinte ou couleur parement SDC :	Ivoire	+ Aspect :	Lisse
+ ouvrages de destination :	Cloisonnement, Plafond, Doublage intérieur de mur, Habillage, Gaine technique	+ Composants essentiels :	Plâtre
+ Epaisseur arrondie de la plaque :	13 mm	+ Matière de l'âme :	Plâtre
+ Epaisseur réelle :	12.5 mm	+ Pare vapeur :	Non
+ Largeur :	1200 mm	+ Type de bord SDC :	Aminci
+ Poids au m2 :	10.2 kg	+ Type de bord Placo :	BA
		+ Type de parement :	Carton
		+ Type de plaque :	A
Performances		Références	
+ Classement à l'humidité :	Non applicable	+ N° CE :	EN 520
+ Perméance :	1	+ N° DTU :	25.41
+ Réaction au Feu (Euroclasse) :	A2-s1, d0	+ Marque :	NF
+ Résistance thermique :	0.04 m².K/W		
Mise en oeuvre			
+ Produits de finition associés :	Enduit, bande		
+ Mode de pose :	A visser		
+ Traitement des joints :	avec bande		






ANNEXE 4: DESCRIPTIF DE LA CONSTITUTION 2/2

(2) Laine de verre 45mm (KNAUFINSULATION):

Caractéristiques

	Performances	Valeurs	Unités
Conductivité thermique	0,037	λ	W/(m.K)
Réaction au feu	A1	Euroclasse	—
Résistance à la vapeur d'eau	—	Z	m ² .h.Pa/mg
Absorption d'eau long terme	—	WL(P)	kg/m ² /28 j
Absorption d'eau court terme	—	WS	kg/m ²
Tolérance d'épaisseur	T2	T	—
Résistance au passage de l'air	AFr5	AFr	kPa.s/m ²

Certifications

-  Classement au feu : Euroclasse A1 •  N° ACERMI : 02/016/142 disponible sur www.knaufinsulation.fr
-  : MW-EN-13162-T2

(3) Plâtre acoustique(PLACO® Phonique BA13 120) :

Description

+ Teinte ou couleur parement SDC :	Bleu
+ ouvrages de destination :	Cloisonnement, Plafond, Doublage intérieur de mur
+ Epaisseur arrondie de la plaque :	13 mm
+ Epaisseur réelle :	12.5 mm
+ Largeur :	1200 mm
+ Poids au m ² :	11.2 kg

Performances

+ Classement à l'humidité :	Non applicable
+ Perméance :	1
+ Réaction au feu :	M1
+ Réaction au Feu (Euroclasse) :	A2-s1, d0
+ Résistance thermique :	0.04 m ² .K/W

Mise en oeuvre

+ Produits de finition associés :	Enduit, bande
+ Mode de pose :	A visser
+ Traitement des joints :	avec bande

Caractéristiques techniques

+ Aspect :	Lisse
+ Composants essentiels :	Plâtre
+ Matière de l'âme :	Plâtre
+ Pare vapeur :	Non
+ Type de bord SDC :	Aminci
+ Type de bord Placo :	BA
+ Type de parement :	Carton
+ Type de plaque :	A

Références

+ Avis technique :	CSTB
+ N° CE :	EN 520
+ N° DTU :	25.41
+ Marque :	NF

ANNEXE 5: PHOTOGRAPHIE DE L'EPROUVETTE



Photographie prise coté réception



Photographie prise coté émission

