



**decibel**  
france

Imaginons un monde de caractère

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

<b>X7EX025_005</b>	<b>Ind. 1</b>	<b>Double Vitrage 2x55.2 clair bord à bord</b>
		<b>Rw(C;Ctr) = 42(-2;-7)</b>



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 norme NF EN ISO 140-3, complétée par la norme NF EN ISO 717-1 pour le calcul du Rw.

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  
4 pages d'annexes numérotées de  
de 1 à 4

Date de l'essai : 24/04/2017

Date du rapport : 02/05/2017

Indice du rapport : 1

ELLERS  
2871, Avenue de l'Europe  
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 générateur de bruit large bande et son amplificateur associé : HP ART315 de marque RCF et AMPLI XLS2000 de la 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 calibre 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 m<sup>2</sup>

A est l'aire d'absorption acoustique équivalente dans la salle de réception, en m<sup>2</sup> :

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

V est le volume de la salle de réception, en m<sup>3</sup>

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.



# Double Vitrage 2x55.2 clair bord à bord

Fabricant : **ELLERS**      Client : **ELLERS**      Rapport d'essai : **X7EX025\_005\_Ind. 1**

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

Date de l'essai : **24/04/2017**

Double Vitrage feuilleté 2x55.2 clair bord à bord jointé avec du scotch double face

Lame d'aire de 58 mm environ

Lisse en aluminium de 3mm sur le pourtour de la cloison

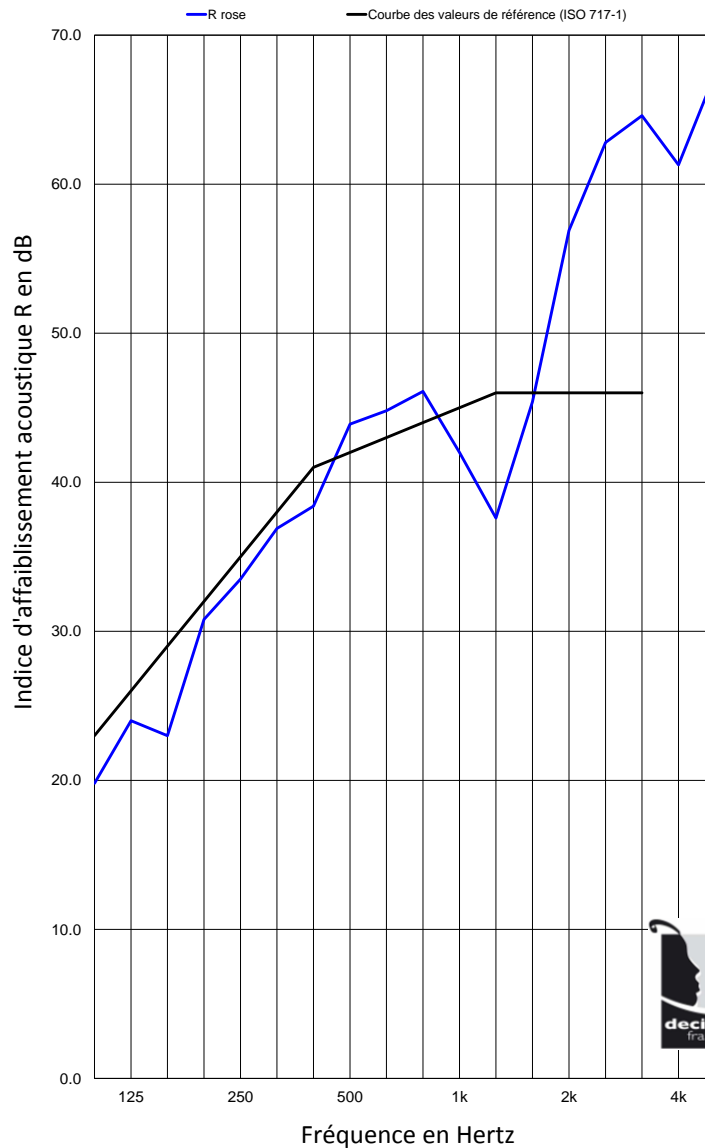
- Dimension de l'éprouvette (L) x (H) (mm) : **2950 x 4680**
- Epaisseur de l'éprouvette (mm) : **80**
- Masse surfacique Totale éprouvette (kg/m<sup>2</sup>) : **50.4**
- Aire de l'ouverture d'essai (m<sup>2</sup>) : **13.8**

## Description des conditions d'essais :

- Température dans la salle d'émission (°C) : **16.3**
- Température dans la salle de réception (°C) : **16.2**
- Humidité relative dans la salle d'émission (%) : **40.2**
- Humidité relative dans la salle de réception (%) : **43.6**
- Volume de la salle d'émission (m<sup>3</sup>) : **57.8**
- Volume de la salle de réception (m<sup>3</sup>) : **72.4**

## Résultats d'essai :

f (Hz)	R (dB)	
	par 1/3 d'octave	par octave
100	19.8	21.9
125	24.0	
160	23.0	
200	30.8	33.1
250	33.5	
315	36.9	
400	38.4	41.4
500	43.9	
630	44.8	
800	46.1	40.6
1k	42.0	
1,25k	37.6	
1,6k	45.4	49.8
2k	56.9	
2,5k	62.8	
3,15k	64.6	63.7
4k	61.3	
5k	67.4	



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

**Rw (C;Ctr) = 42(-2;-7)**

Technicien d'essai :

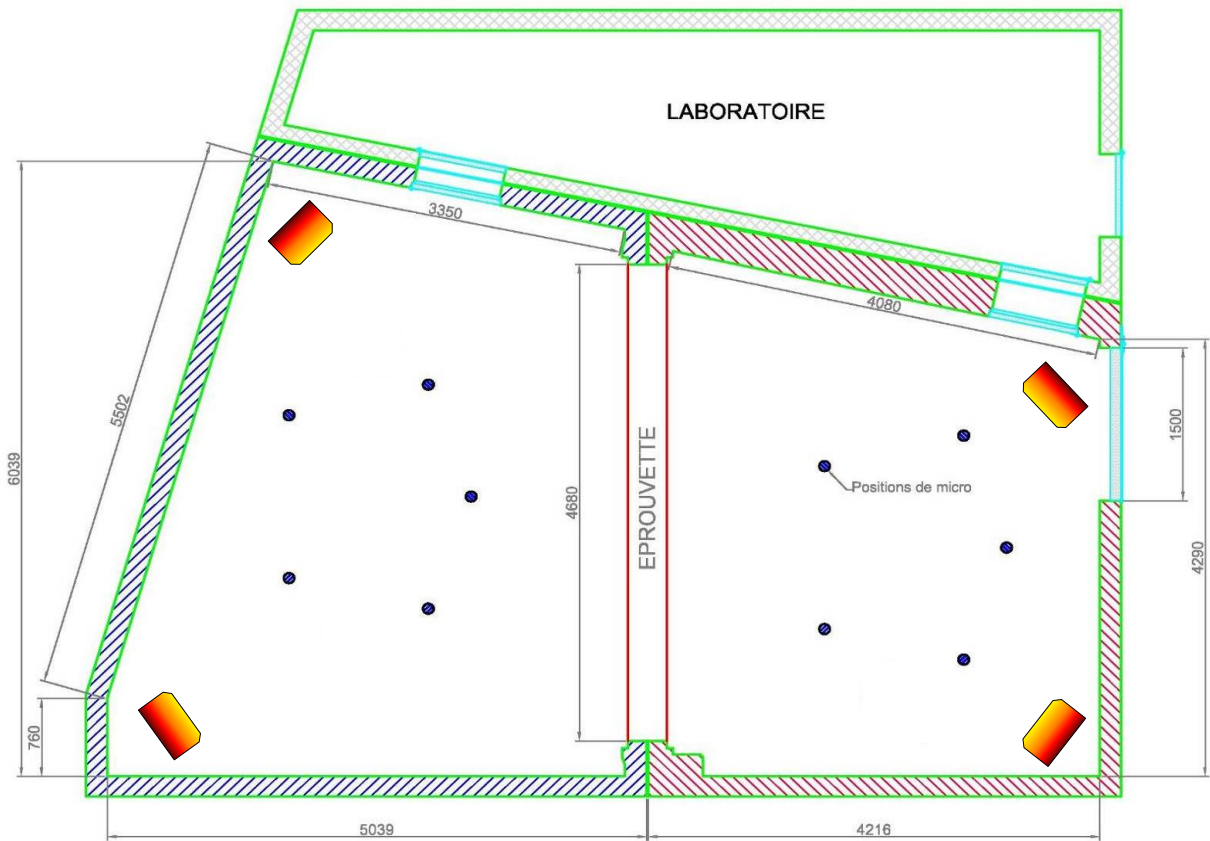
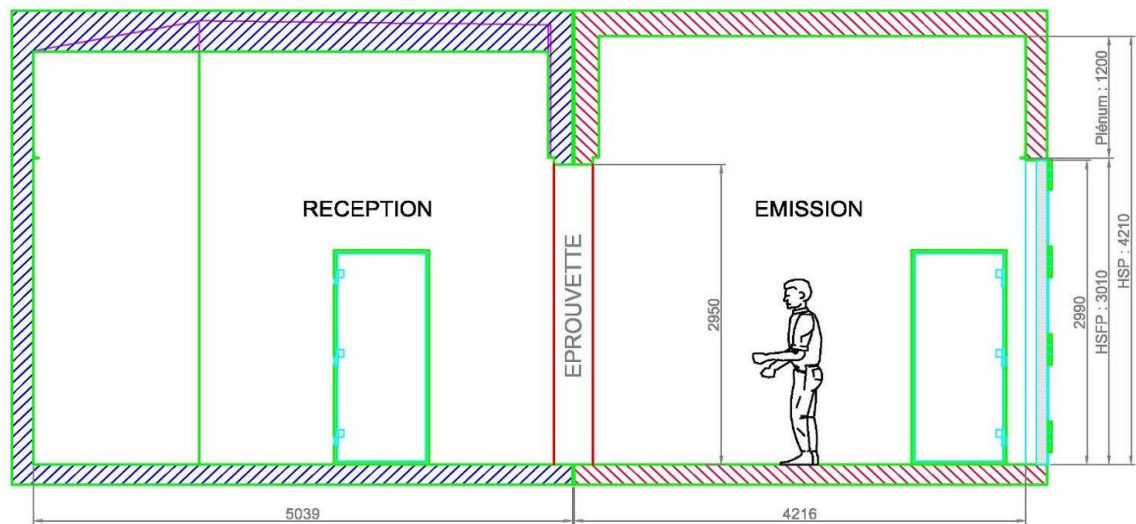
R.BAIXAS

Approbateur :

P.REBATET



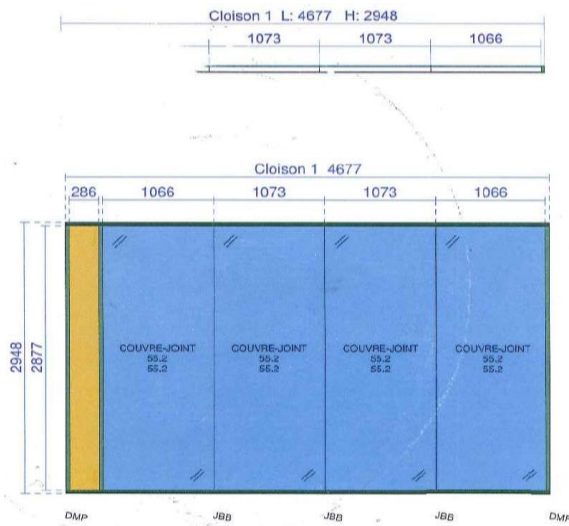
## ANNEXE 1: SALLE D'ESSAI



- 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

## PLAN



- DVTH\_BB - Module VITRE DV TOUTE HAUTEUR BORD A BORD DV 55.2 et DV 66.2
- PTH - Module PLEIN TOUTE HAUTEUR +
- JBB - JONCTION BORD A BORD
- POT - POTEAU
- DMP - DEPART MUR AVEC POTEAU

Client <b>ELLERS</b>			
Projet et adresse <b>TEST ACOUSTIQUE</b>			
Echelle <b>1/50</b>	Format plan <b>A4</b>	Date document <b>05/04/2017</b>	Dessinateur <b>LL</b>
Intitulé du plan <b>CLOISON VITREE BORD A BORD</b>			Indice <b>A</b>
ELLERS 2871 avenue de l'Europe 69 140 RILLIEUX LA PAPE Tél. 04 37 45 13 40 / Fax. 04 37 45 13 38 www.ellers.fr		 En application de la loi du 11 mars 1957 (art. 41) et du code de la propriété intellectuelle (92-597) du 1er juillet 1992, tous les droits de reproduction sont réservés, y compris pour les représentations iconographiques et photographiques.	

**Cloison 1**



**COTE EMISSION**

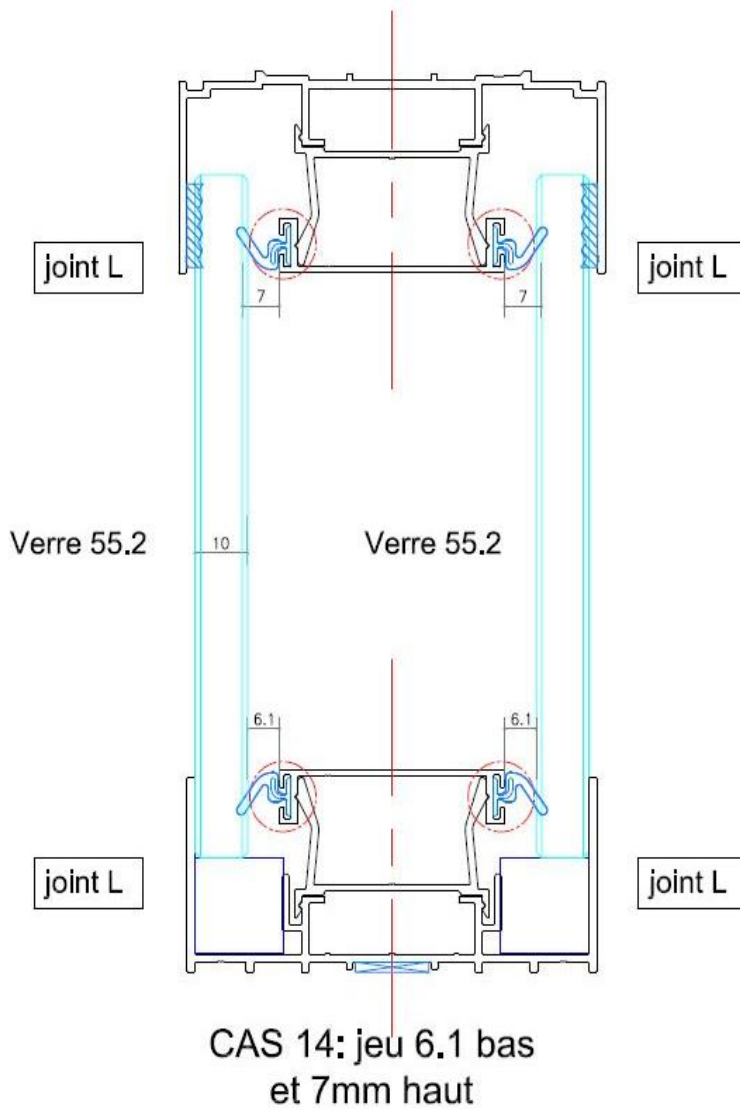


**COTE RECEPTION**

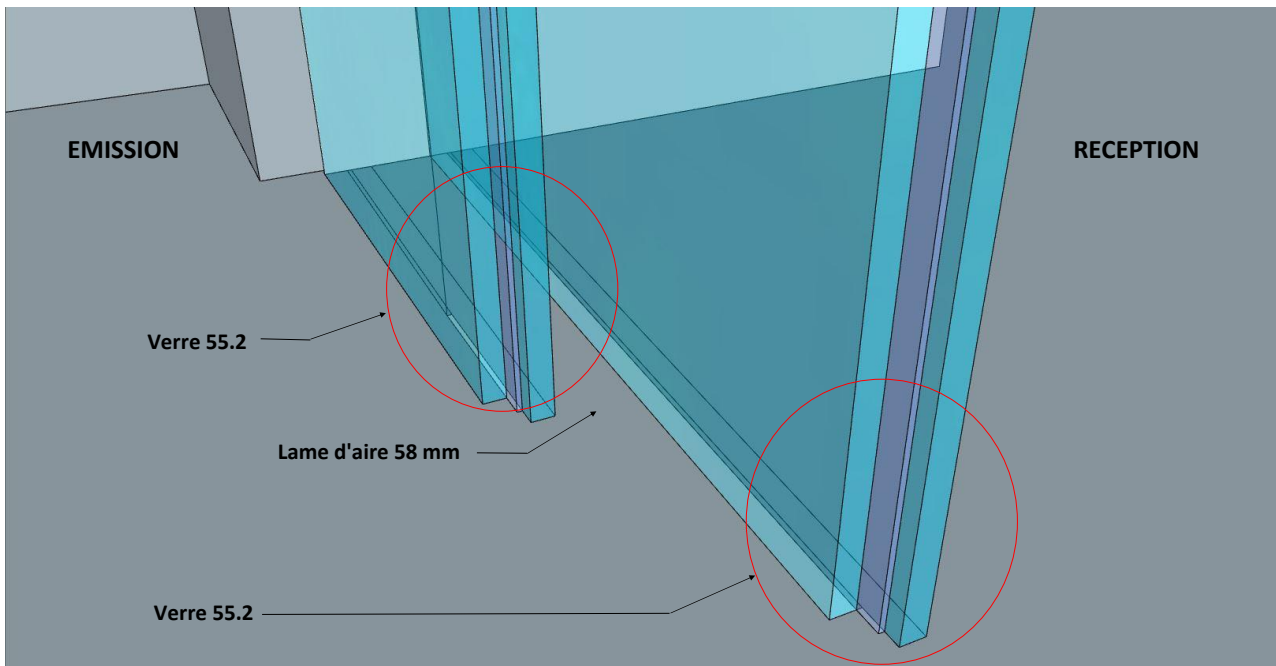


## ANNEXE 3: DESCRIPTIF DE L'EPROUVETTE

### PLAN DE COUPE



## ANNEXE 4: DESCRIPTIF DE LA CONSTITUTION



Cette cloison d'épaisseur 80 mm est constituée d'un double vitrage avec une lame d'air de 58 mm. Chaque Paroi est constituée d'un verre feuilleté 55.2 claire. La masse surfacique d'une plaque de verre est de 25.2 Kg/m<sup>2</sup>. Les plaques sont fixées bord à bord avec un joint de scotch double face. La masse surfacique Totale de cette cloison en verre est de 50.4 Kg/m<sup>2</sup>.

