

Centre de Ressources des Industries du Bois

Organisme Notifié N° 2061

LABORATOIRE D'ESSAIS

CERIBOIS

ECOPARC ROVALTAIN

BP 11168

26958 VALENCE Cedex 9

Tél : 04 75 58 59 50 / Fax : 04 75 61 94 52

E-mail : bienvenue@ceribois.com

SIRET: 434 359 907 00038 - APE: 7112B - TVA: FR66434359907

RAPPORT D'ESSAI PERFORMANCE ACOUSTIQUE

N°RA-ACO0251

Fenêtre 2 vantaux

Demandeur : SEDEC
ZA LES JALFRETTES
03500 / ST POURCAIN SUR SIOULE

Représentant(s) de l'entreprise présent(s) durant l'essai : Florian VIVIER

Date de(s) essai(s) : 18/07/2017

Date d'édition du rapport : 21/07/2017



Accréditation N° 1-1970
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

OBJET

La mission de CERIBOIS consiste à déterminer l'indice d'affaiblissement acoustique R d'une fenêtre deux vantaux selon deux configurations.

TEXTES DE REFERENCE

Le laboratoire a été conçu selon la norme NF EN ISO 10140-5 (2013) Mesurage en laboratoire de l'isolation acoustique des éléments de construction - Partie 5 : Exigences relatives aux installations et appareillage d'essai.

Les mesures sont effectuées selon les normes :

- NF EN 12999-1 (2014) : Acoustique – détermination et application des incertitudes de mesure dans l'acoustique des bâtiments - partie 1 : isolation acoustique
- NF EN ISO 10140-1 (2016) Mesurage en laboratoire de l'isolation acoustique des éléments de construction - Partie 1 : Règles d'application pour produits particuliers.
- NF EN ISO 10140-2 (2013) Mesurage en laboratoire de l'isolation acoustique des éléments de construction - Partie 2 : Mesurage de l'isolation au bruit aérien
- NF EN ISO 10140-4 (2013) Mesurage en laboratoire de l'isolation acoustique des éléments de construction - Partie 4 : Exigences et modes opératoires de mesure
- NF EN ISO 717-1 (2013) Évaluation de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction - Partie 1 : isolement aux bruits aériens.

CORPS D'EPREUVES SOUMIS A L'ESSAI

Date de réception au laboratoire : 17/07/2017

Origine et mise en œuvre : SEDEC

LISTE RECAPITULATIVE DES ESSAIS

Essai	Objet soumis à l'essai	Ratr (dB)
1	F2VTX - 10 (14) 4	34
2	F2VTX - 44.2 acoustique (16) 4 Low-e	35

Les courbes d'indice d'affaiblissement acoustique par bande de tiers d'octave sont présentées dans les pages suivantes.

**Les résultats présents ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai et décrit au paragraphe « Description et mise en œuvre ».

**Les résultats ne tiennent pas compte de l'incertitude de mesure associée aux résultats.

Essai réalisé par :

Nom : SCHUH

Prénom : Julien

Fonction : Technicien acoustique

Visa du valideur des essais :

Nom, Prénom : SCHUH Julien

Fonction : Technicien acoustique

Signature et cachet :

CERIBOIS
Ecoparc Royallain - BP 11168
26958 VALENCE CEDEX 9
Tel. : 04 75 58 55 50 - Fax : 04 75 61 94 52
contact@ceribois.com - www.ceribois.com

DESCRIPTION ET MISE EN ŒUVRE

DEMANDEUR	SEDEC
FABRICANT	SEDEC
APPELLATION	Fenêtre 2 vantaux
CONFIGURATION	MDGL fermeture en applique

CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions hors tout (h*I) en mm : 1480*1450

DESCRIPTION (les dimensions sont données en mm)

Référence du Fabricant	Ancien 58 DJ	C
Type (ex : Fenêtre 2 vantaux)	Fenêtre 2 vantaux	V
Type d'ouverture	Française	V
Nombre ouvrants	2	V
Composition	Mengkulang	C
Ventilation	Non	V
Jeu de fonctionnement	3 mm au niveau des paumelles et 4 mm au niveau des joints	C
Dormant (h/l/ep) + masse (kg)	1480*1450*81/109 + 16.1kg	V
Ouvrant (h/l/ep) + masse (kg)	Essai 1: 1359*676/679*58 + 25.1kg + 29.7 kg Essai 2: 1359*676/679*58 + 32kg + 35 kg	V
ASSEMBLAGE		
Dormant (type assemblage, étanchéité)	Double enfourchement , Colle D4 + joint acrylique	C,C
Ouvrant (type assemblage, étanchéité)	Double enfourchement , Colle D4 + joint acrylique	C,C
ETANCHEITE		
Ouvrant / Dormant (référence)	Joint dormant JOINT DUAL T9.6 R4 + joint ouvrant JOINT DUAL F12 R5	C
Ouvrant / Ouvrant (référence)	Joint battue JOINT DUAL T9.6 R4 + joint ouvrant DUAL T05 R3	C
QUINCAILLERIE		
Ferrage 1 (type, fabricant, référence)	Paumelle rustique 110*55 NOIR VASE N°16 Droite, Bros, PAUM-RUS-BR-110x55-DTE-F NOIR	V,C,C
Ferrage 2 (type, fabricant, référence)	Paumelle rustique 110*55 NOIR VASE N°16 Droite, Bros, PAUM-RUS-BR-110x55-DTE-F NOIR	V,C,C
Verrouillage (type, fabricant, référence)	Crémone en applique, Jardinier Massard, CRE-RY-BOUTON-59/03-NOIRE	V,C,C
Type de gâches (type, fabricant,)	Cuvette, Jardinier Massard	V,C
Nombre de points de serrage total	Vantail principal : 2 gâches sur le dormant	V
Nombre de points de rotation par ouvrant	3	V
VITRAGE		
Type (simple, double, triple...)	Double	V
Parcloses (intérieures, extérieures)	Intérieures	V
Fournisseur	SOVERISO	C

Composition	Essai 1 : 10 Clair / 14 Argon / 4 Low-e Essai 2 : Stadip acoustique 44.2 / 16 Argon / 4 Low-e	C
Type étanchéité	silicone dans réservation sur périphérie	C

C : information donnée par le client et non vérifiée par CERIBOIS

V : information donnée par le client et vérifiée par CERIBOIS

(V,C) : exemple : Etanchéité Ouvrant / Dormant (type, référence) : le type a été vérifié, la référence non

MISE EN ŒUVRE

La menuiserie est montée en feuillure sur 4 cotés dans la paroi d'essai.

L'étanchéité est assurée par un cordon de silicone.

Le cadre utilisé est un cadre bois.

INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE R | Essai 1

Fabricant	SEDEC
Élément testé	F2VTX - 10 (14) 4
Surface de l'élément	2.2 m ²
Masse de l'élément	70.9 Kg

Température : 21.6 °C

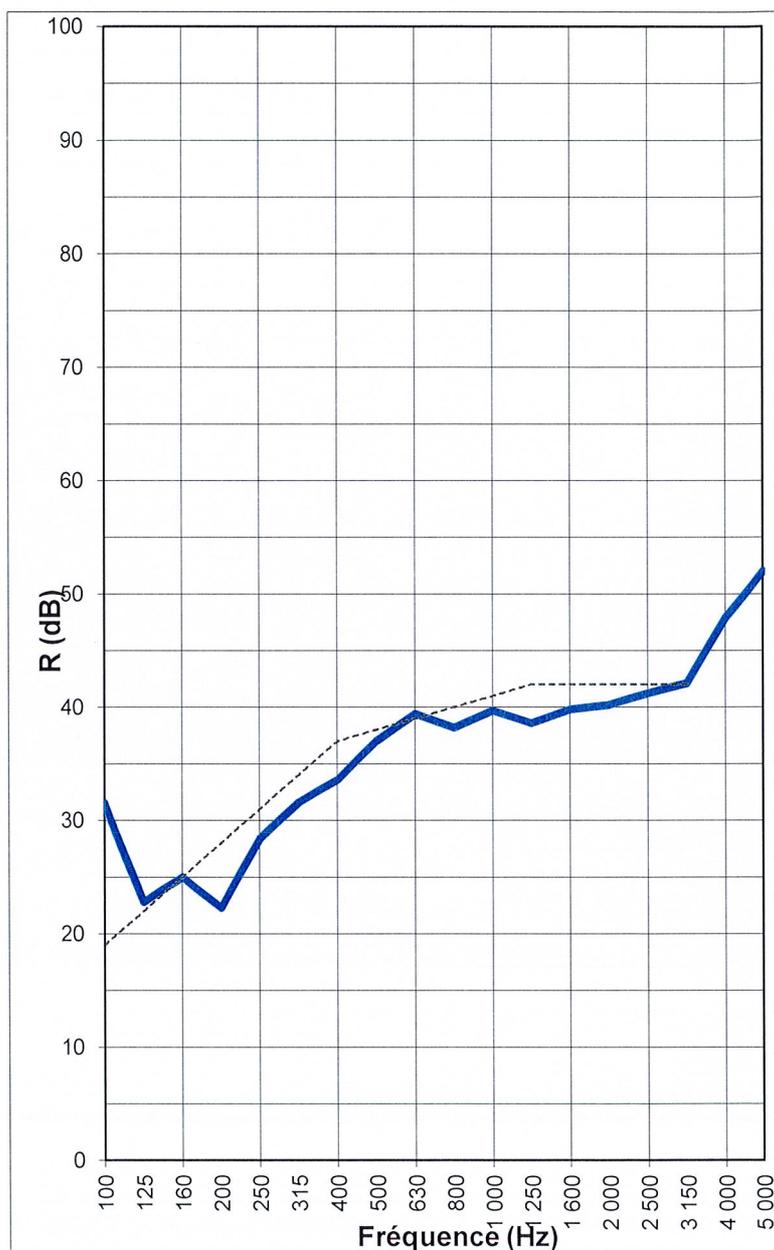
Humidité : 55 %

Pression statique : 1021 hPa

RESULTATS

N° corps d'épreuve : CO-ACO0075-1

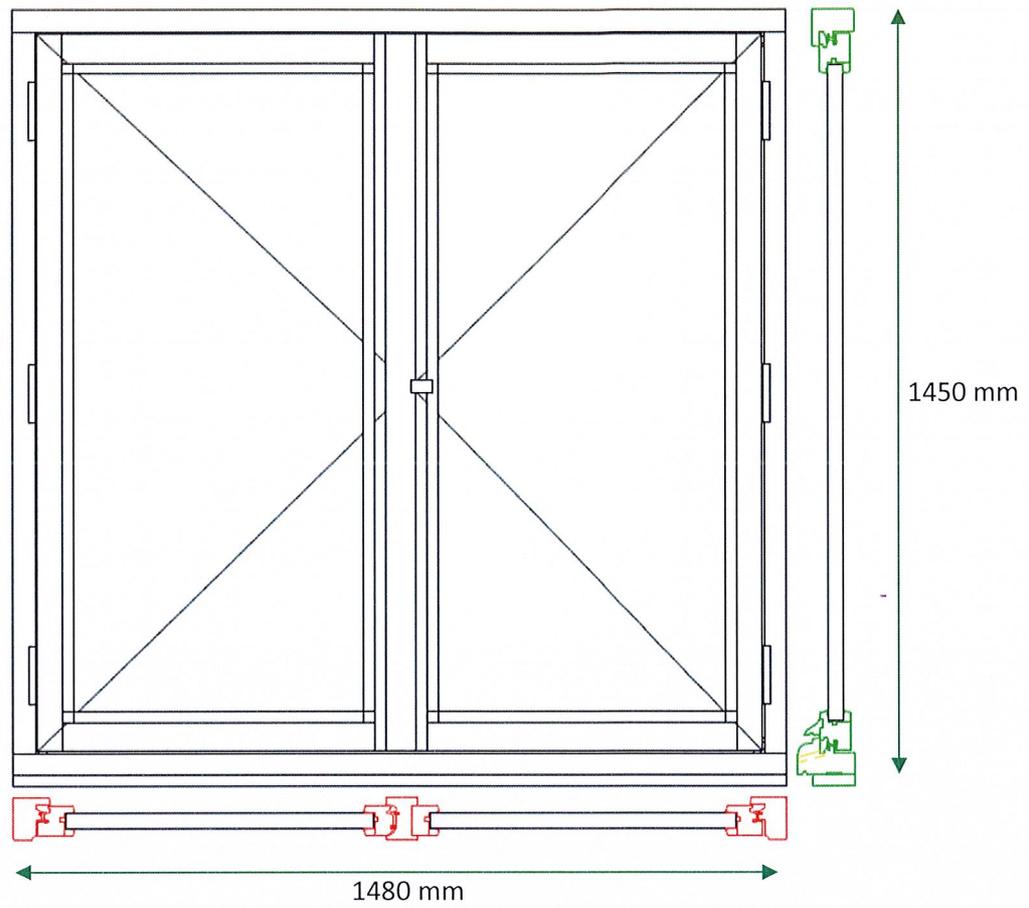
N° mesure : CO-ACO0071-1-4



Frq (Hz)	R (dB)
100	31,5
125	22,8
160	25,0
200	22,3
250	28,4
315	31,6
400	33,6
500	37,0
630	39,4
800	38,2
1 000	39,7
1 250	38,6
1 600	39,8
2 000	40,2
2 500	41,2
3 150	42,1
4 000	47,9
5 000	52,0

$R_w (C ; C_{tr}) =$	38 (-1 ; -4) dB
$R_A =$	37 dB
$R_{A,tr} =$	34 dB

----- Courbe type du calcul de R_w



INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE R | Essai 2

Fabricant	SEDEC
Élément testé	F2VTX - 44.2 (16) 4
Surface de l'élément	2.2 m ²
Masse de l'élément	83.1 kg

Température : 21.6 °C

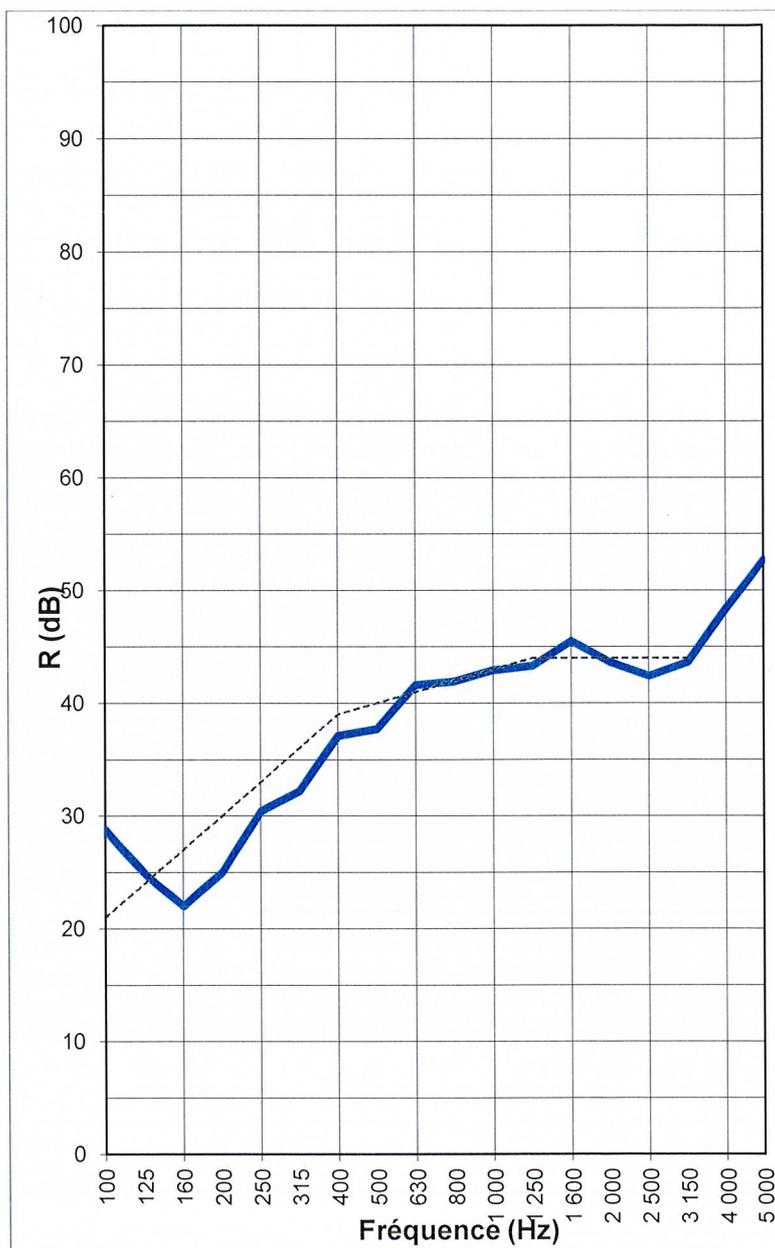
Humidité : 55 %

Pression statique : 1021 hPa

RESULTATS

N° corps d'épreuve : CO-ACO0075-2

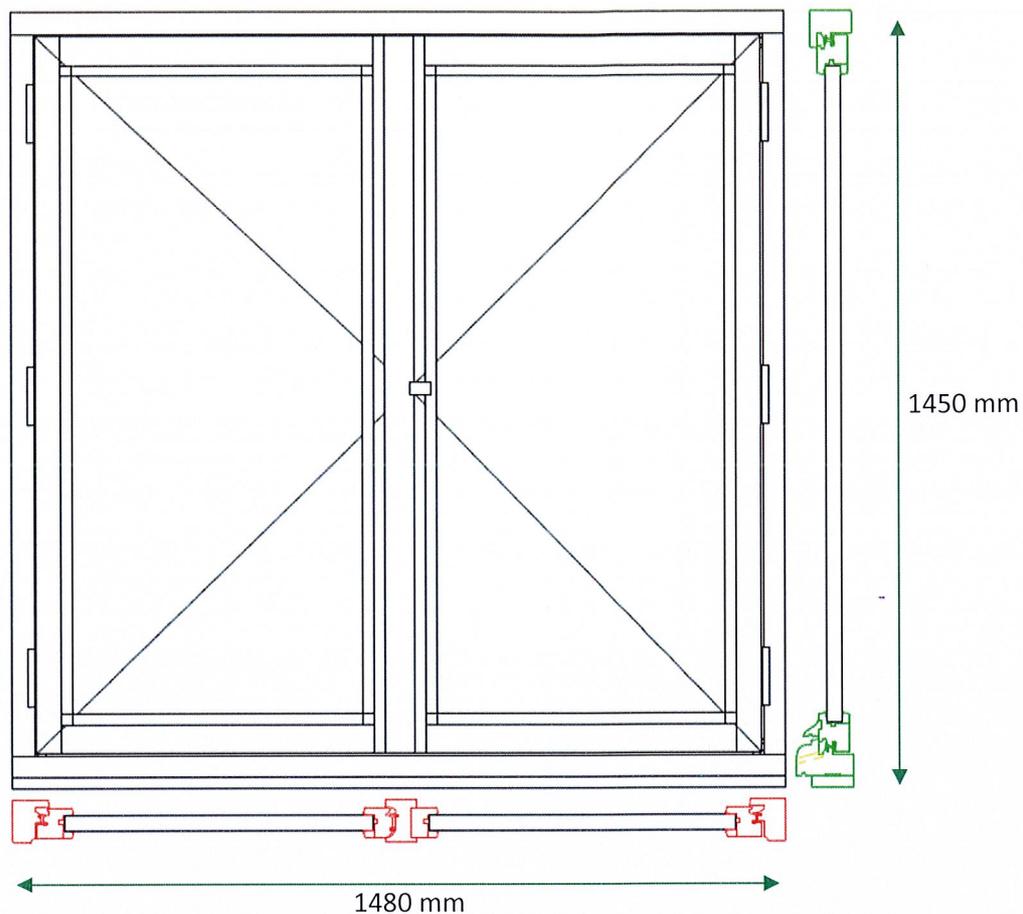
N° mesure : CO-ACO0075-2-3



Frq (Hz)	R (dB)
100	28,8
125	24,9
160	22,0
200	25,0
250	30,4
315	32,2
400	37,1
500	37,7
630	41,6
800	41,9
1 000	42,9
1 250	43,3
1 600	45,5
2 000	43,6
2 500	42,4
3 150	43,6
4 000	48,4
5 000	52,7

$R_w (C ; C_{tr}) =$	40 (-2 ; -5) dB
$R_A =$	38 dB
$R_{A,tr} =$	35 dB

----- Courbe type du calcul de R_w



ANNEXE 1 : DESCRIPTION DE LA MESURE

INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE AU BRUIT AERIEN R :

- **Mesure effectuée selon les normes NF EN ISO 10140-1 (2016), NF EN ISO 10140-2 (2013) et NF EN ISO 10140-4 (2013)**

Le mesurage est effectué dans un laboratoire d'essai conforme à la norme NF EN ISO 10140-5 (2013).

Les salles d'essais sont découplées de l'atelier et découplées l'une de l'autre au moyen de suspensions antivibratoires afin de supprimer les transmissions latérales susceptibles de perturber la mesure.

L'isolation acoustique de la salle d'émission et de la salle de réception permet le mesurage correct de l'indice d'affaiblissement acoustique R.

Un essai se déroule selon ces 3 étapes :

- Mesure du temps de réverbération T en salle de réception : on mesure le temps de réverbération de la salle de réception afin de tenir compte de l'amplification potentielle du niveau de pression L2 lié à la réverbération du local.
- Mesure du niveau de bruit de fond en salle de réception L_{BDF}
- Mesure des niveaux de pressions L1 en émission et L2 en réception.

Toutes les mesures sont réalisées par tiers d'octave de 100Hz à 5000Hz. Les microphones sont calibrés avant l'essai et une vérification est effectuée en fin de mesure pour s'assurer qu'aucun problème n'est survenu durant les mesures.

Calcul de l'indice d'affaiblissement acoustique R pour chaque tiers d'octave considéré :

$$R = L1 - L2 + 10 \log \frac{S}{A}$$

Avec :

L1 : Niveau de pression acoustique en salle d'émission (dB)

L2 : Niveau de pression acoustique en salle de réception (dB)

A : Aire d'absorption équivalente (m²) :

$$A = \frac{0.16 \times V}{T} \text{ Avec } V : \text{ Volume local réception (m}^3\text{) et } T : \text{ temps de réverbération réception (s)}$$

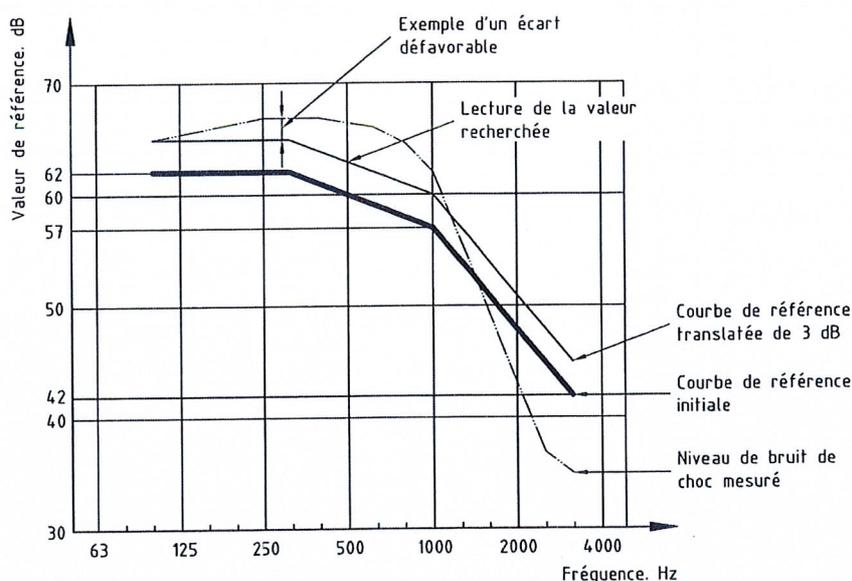
S : Surface de l'échantillon en essai (m²)

- Expression des résultats : Calcul de l'indice unique pondéré R_w (C ; C_{tr}) selon la norme NF EN ISO 717-1 (2013)

Prise en compte des valeurs de R en tiers d'octave entre 100Hz et 3150Hz avec une résolution de 0,1 dB.

Une courbe étalon est décalée par bond de 1dB sur la courbe exprimant R en fonction de la fréquence jusqu'à ce que la somme des écarts défavorables soit la plus grande possible sans toutefois dépasser 32dB. La valeur unique est la valeur lue sur la courbe étalon à 500Hz.

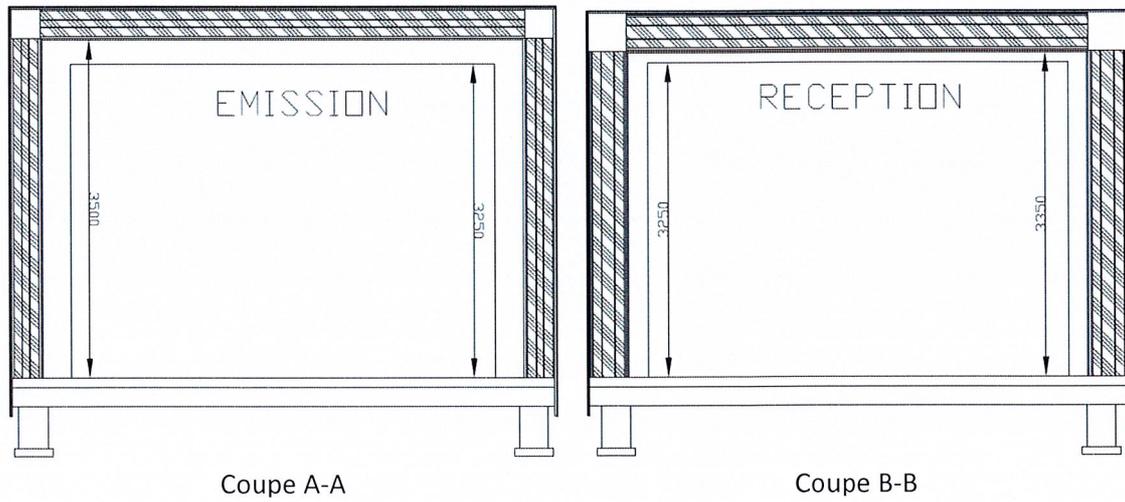
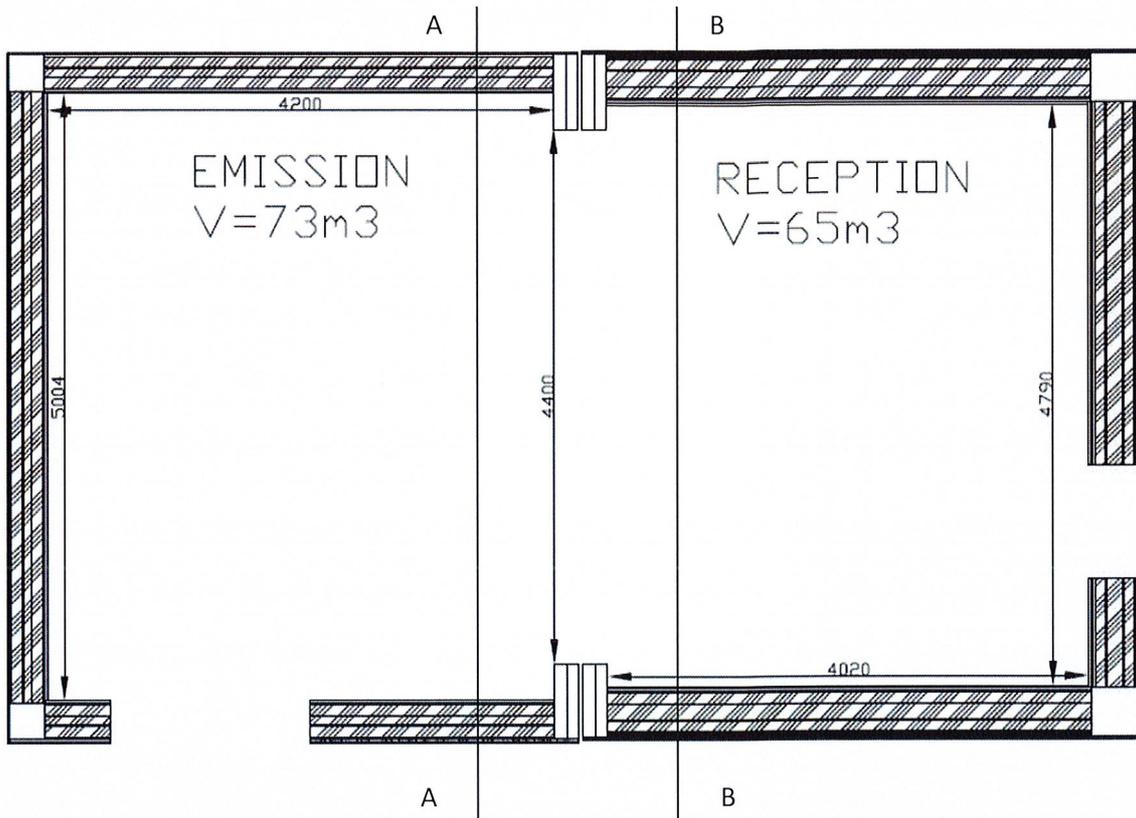
Un schéma donné par la norme NF EN ISO 717-1 permet de mieux comprendre la notion d'écarts défavorables :



Les termes d'adaptation à un spectre C et C_{tr} sont calculés à l'aide de spectres de référence pour obtenir :

- L'isolement vis-à-vis des bruits de voisinage, d'activités industrielles ou aéroportuaire : $R_A = R_w + C$ en dB. Le R_A est la valeur utile pour caractériser des menuiseries intérieures.
- L'isolement vis-à-vis des bruits d'infrastructure de transport terrestre : $R_{A,tr} = R_w + C_{tr}$. Le $R_{A,tr}$ est la valeur utile pour caractériser la performance acoustique des menuiseries extérieures.

ANNEXE 2 : PLAN DES SALLES D'ESSAIS



ANNEXE 3 : APPAREILLAGE PRINCIPAL

Salle d'émission :

Désignation	Marque	Type	N° CERIBOIS
Chaîne microphonique	Bruël & Kjær	Microphone : 4190 Préamplificateur : 2669	MIC - 001
Bras tournant	Bruël & Kjær	3923	BRA - 001
Amplificateur	CROWN	XLS 1500	AMP - 001
Enceinte acoustique	RCF	C5215-W	HPE - 001
Enceinte acoustique	RCF	C5215-W	HPE - 002

Salle de réception :

Désignation	Marque	Type	N° CERIBOIS
Chaîne microphonique	Bruël & Kjær	Microphone : 4190 Préamplificateur : 2669	MIC - 002
Bras tournant	Bruël & Kjær	3923	BRA - 002
Enceinte acoustique	Wharfedale Pro	Titan 8 Active	HPR - 001

Poste de pilotage :

Désignation	Marque	Type	N° CERIBOIS
Carte d'acquisition	Bruël & Kjær	Lan-Xi 3160	CAG - 001
Ordinateur	ASUS	B53E	ORD - 001
Calibreur	Bruël & Kjær	4231	CAA - 002
Logiciel	Bruël & Kjær	Pulse	LOG-001 (V1)
Tableur	Bruël & Kjær	Excel	TAB-001 (V2)