



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](mailto:bienvenue@ceribois.com)

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

# RAPPORT D'ESSAI PERFORMANCE ACOUSTIQUE

## N°RA-ACO0247

### Fenêtre 2 vantaux

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

Représentant(s) de l'entreprise présent(s) durant l'essai : M. FORESTIER

Date de(s) essai(s) : 14/06/2017

Date d'édition du rapport : 19/06/2017



Accréditation N° 1-1970  
Portée disponible sur  
[www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)

## OBJET

La mission de CERIBOIS consiste à déterminer l'indice d'affaiblissement acoustique R d'une fenêtre deux vantaux selon trois 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 : 14/06/2017

Origine et mise en œuvre : SEDEC

## LISTE RECAPITULATIVE DES ESSAIS

Essai	Objet soumis à l'essai	Ratr (dB)
1	F2VTX - 6 (18) 4	32
2	F2VTX - 44.2 (14) 6	32
3	F2VTX - 4 (20) 4	29

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 : VACCARO

Prénom : Sandro

Fonction : Technicien acoustique

Visa du valideur des essais :

Nom, Prénom : VACCARO Sandro

Fonction : Technicien acoustique

Signature et cachet :

**CERIBOIS**  
Ecoparc Rovallain - BP 11168

26958 VALENCE CEDEX 9

Tél. : 04 75 58 59 50 - Fax : 04 75 61 94 52

contact@ceribois.com - www.ceribois.com

# DESCRIPTION ET MISE EN ŒUVRE

<b>DEMANDEUR</b>	SEDEC
<b>FABRICANT</b>	SEDEC
<b>APPELLATION</b>	Fenêtre 2 vantaux
<b>CONFIGURATION</b>	MDGL fermeture en applique

## CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions hors tout (h\*I) en mm : 1450\*1470

## DESCRIPTION (les dimensions sont données en mm)

Référence du Fabricant	SEDEC	V
Type (ex : Fenêtre 2 vantaux)	Fenêtre 2 vantaux	V
Type d'ouverture	A la française	V
Nombre ouvrants	3	V
Composition	Mengkulang (carrelet)	C
Ventilation	Non	V
Jeu de fonctionnement	3 mm au niveau des paumelles et 4 mm au niveau des joints	C
Dormant (h*I*ep)	1450*1470*88	V
Ouvrant (h*I*ep)	1359*676/679*58	V
<b>ASSEMBLAGE</b>		
Dormant (type assemblage, étanchéité)	Double enfourchement , Colle D4 + joint acrylique	V,C
Ouvrant (type assemblage, étanchéité)	Double enfourchement , Colle D4 + joint acrylique	V,C
<b>ETANCHEITE</b>		
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
<b>QUINCAILLERIE</b>		
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,V,C
Type de gâches (type, fabricant,)	Cuvette, Jardinier Massard	V,V
Nombre de points de serrage total	Vantail principal : 2 gâches sur le dormant	V
Nombre de points de rotation par ouvrant	3	V
<b>VITRAGE</b>		
Type (simple, double, triple...)	Double	V
Parcloses (intérieures, extérieures)	Intérieures	V
Fournisseur	SOVERISO	V
Composition	Essai 1 : 6 Clair / 18 Argon / 4 Low-e Essai 2 : Stadip acoustique 44.2 / 14 Argon / 6 Low-e Essai 3 : 4 Clair / 20 Argon / 4 Low-e	C

Type étanchéité	silicone dans réservation sur périphérie	V
-----------------	--	---

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 - 6 (18) 4
Surface de l'élément	2.1 m <sup>2</sup>
Masse de l'élément	70.9 Kg

Température : 21 °C

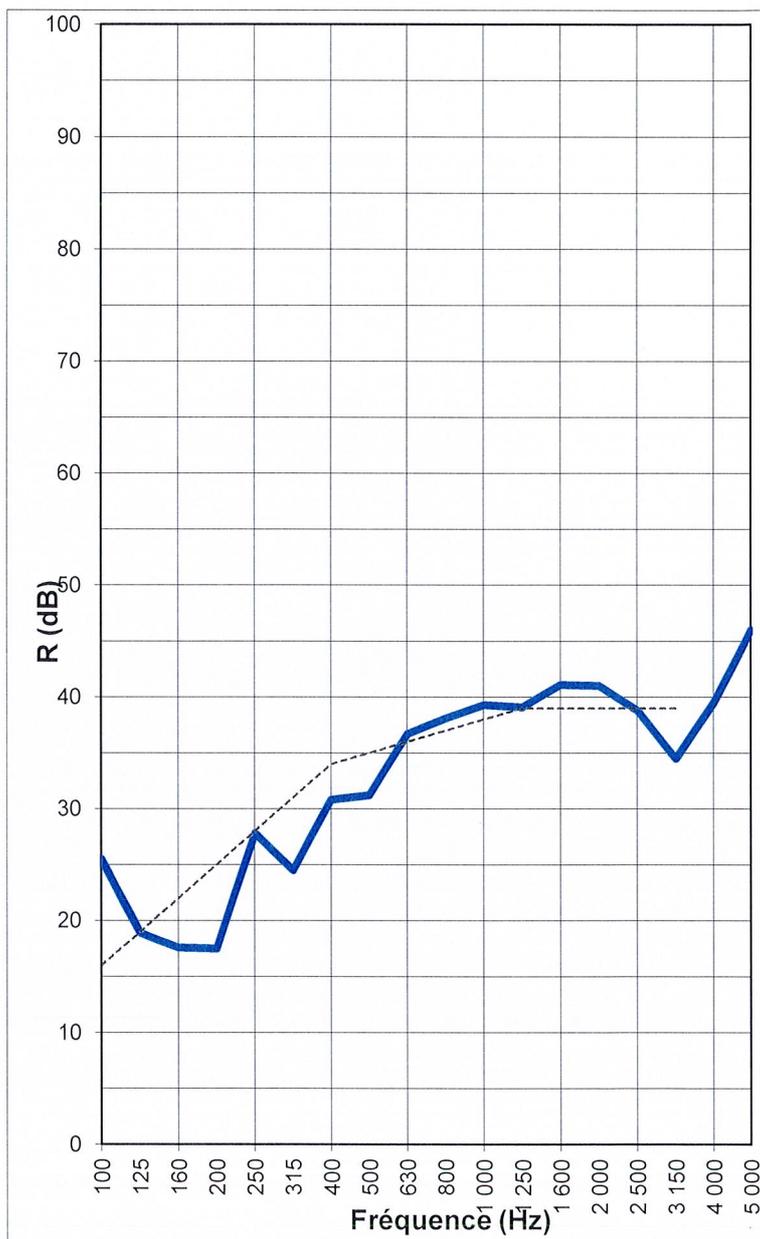
Humidité : 63.4 %

Pression statique : 1018 hPa

## RESULTATS

N° corps d'épreuve : CO-ACO0071-1

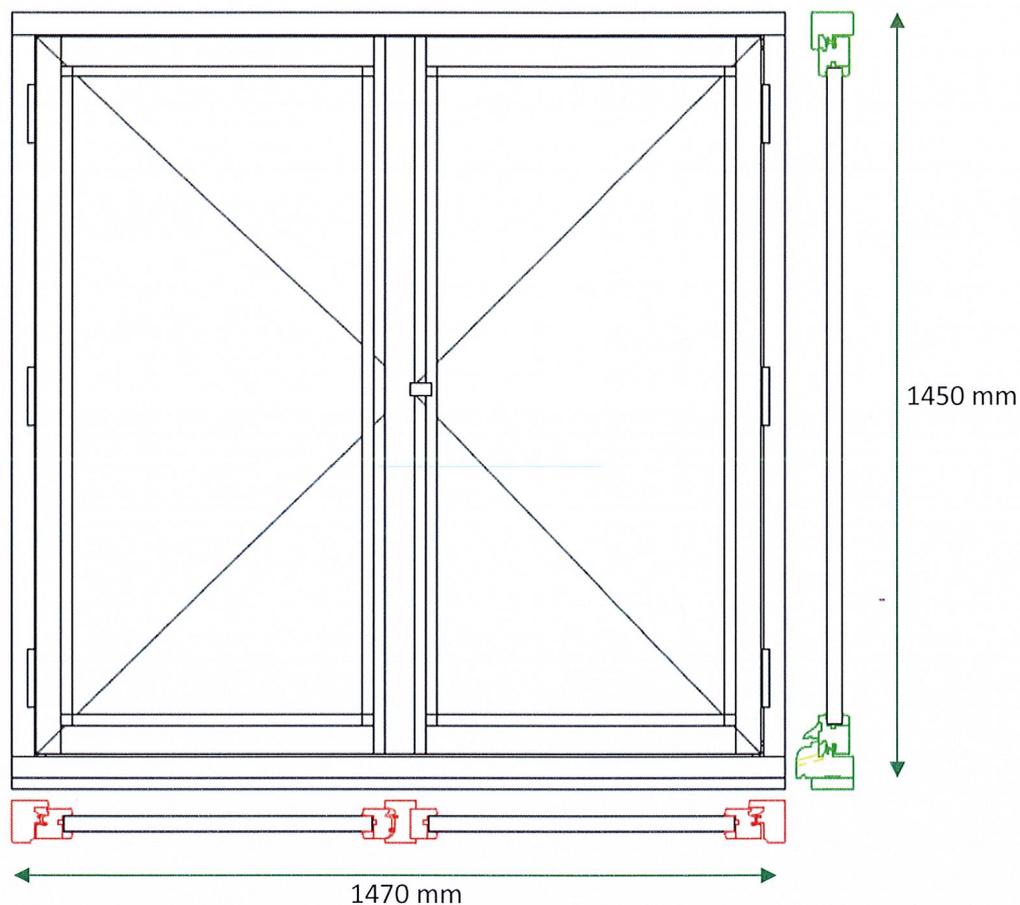
N° mesure : CO-ACO0071-1-1T



Frq (Hz)	R (dB)
100	25,5
125	20,2
160	18,6
200	23,2
250	29,6
315	30,4
400	35,4
500	36,3
630	38,5
800	39,9
1 000	39,9
1 250	39,0
1 600	39,5
2 000	38,2
2 500	39,0
3 150	40,8
4 000	44,7
5 000	48,2

$R'_w (C ; C_{tr}) =$	37 (-2 ; -5) dB
$R_A =$	35 dB
$R_{A,tr} =$	32 dB

----- Courbe type du calcul de R<sub>w</sub>



# INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE R | Essai 2

Fabricant	SEDEC
Elément testé	F2VTX - 44.2 (14) 6
Surface de l'élément	2.1 m <sup>2</sup>
Masse de l'élément	84.8 Kg

Température : 21 °C

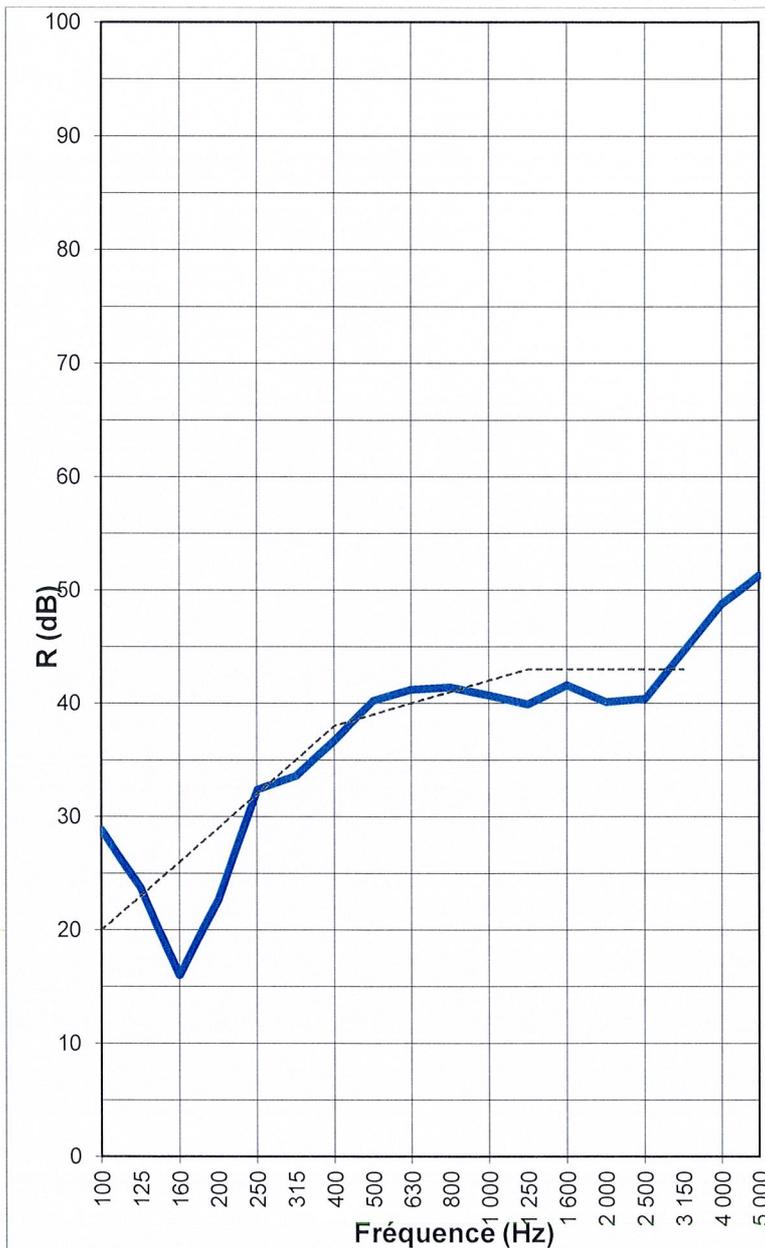
Humidité : 63.4 %

Pression statique : 1018 hPa

## RESULTATS

N° corps d'épreuve : CO-ACO0071-2

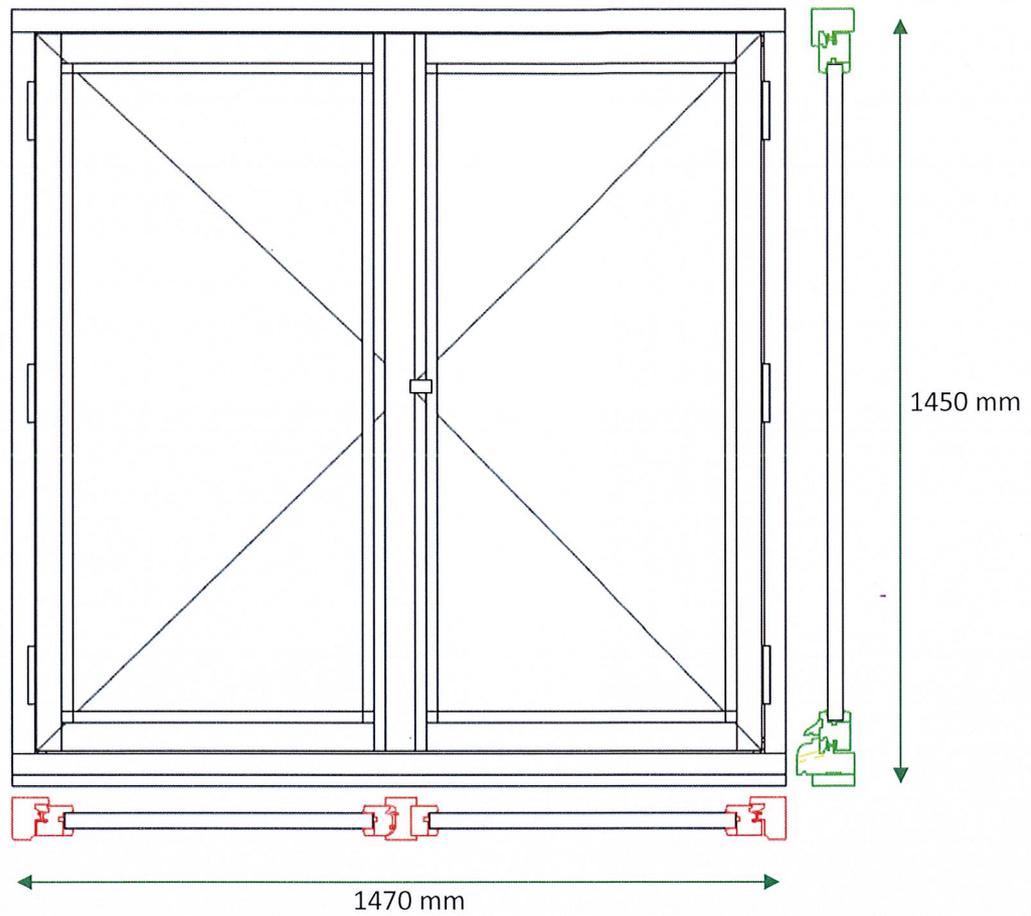
N° mesure : CO-ACO0071-2



Frq (Hz)	R (dB)
100	28,8
125	23,7
160	16,0
200	22,7
250	32,4
315	33,6
400	36,7
500	40,2
630	41,2
800	41,4
1 000	40,7
1 250	39,9
1 600	41,6
2 000	40,1
2 500	40,4
3 150	44,6
4 000	48,8
5 000	51,3

$R'_w (C ; C_{tr}) =$	39 (-3 ; -7) dB
$R_A =$	36 dB
$R_{A,tr} =$	32 dB

----- Courbe type du calcul de R<sub>w</sub>



# INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE R | Essai 3

Fabricant	SEDEC
Elément testé	F2VTX - 4 (20) 4
Surface de l'élément	2.1 m <sup>2</sup>
Masse de l'élément	63.7 Kg

Température : 21 °C

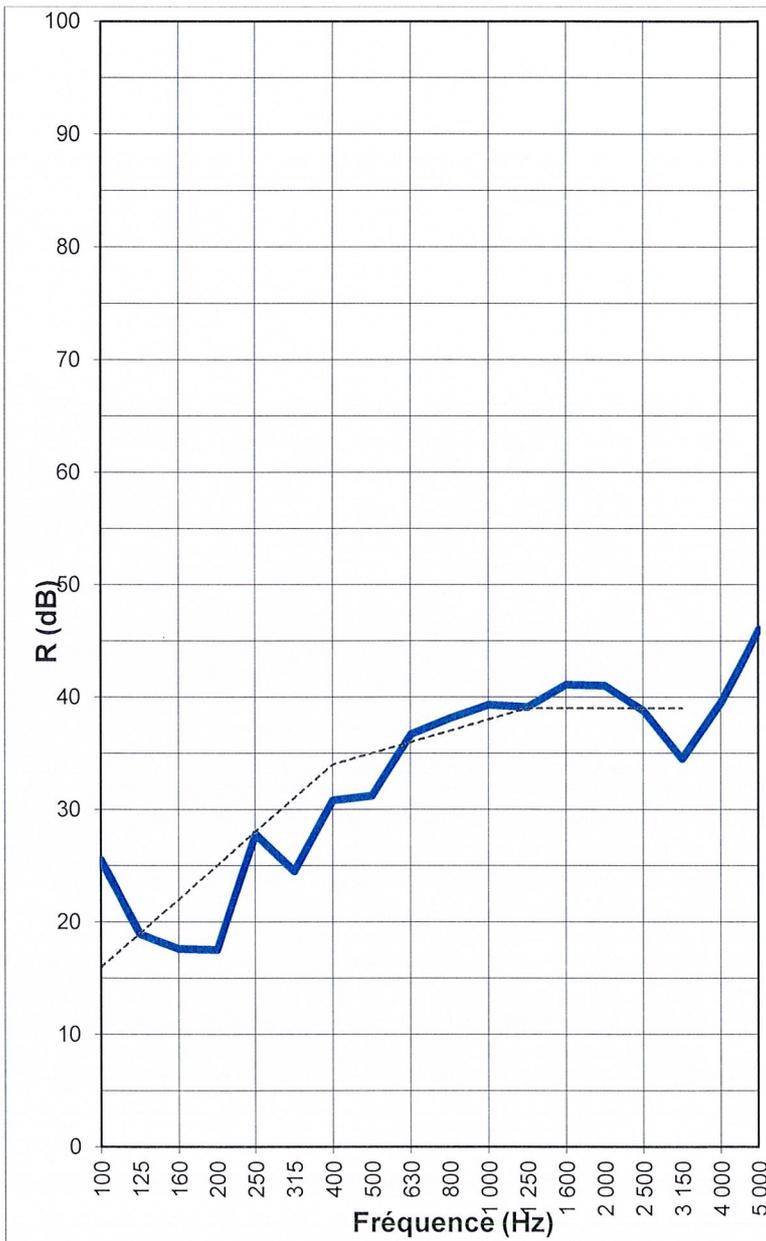
Humidité : 63.4 %

Pression statique : 1018 hPa

## RESULTATS

N° corps d'épreuve : CO-ACO0071-3

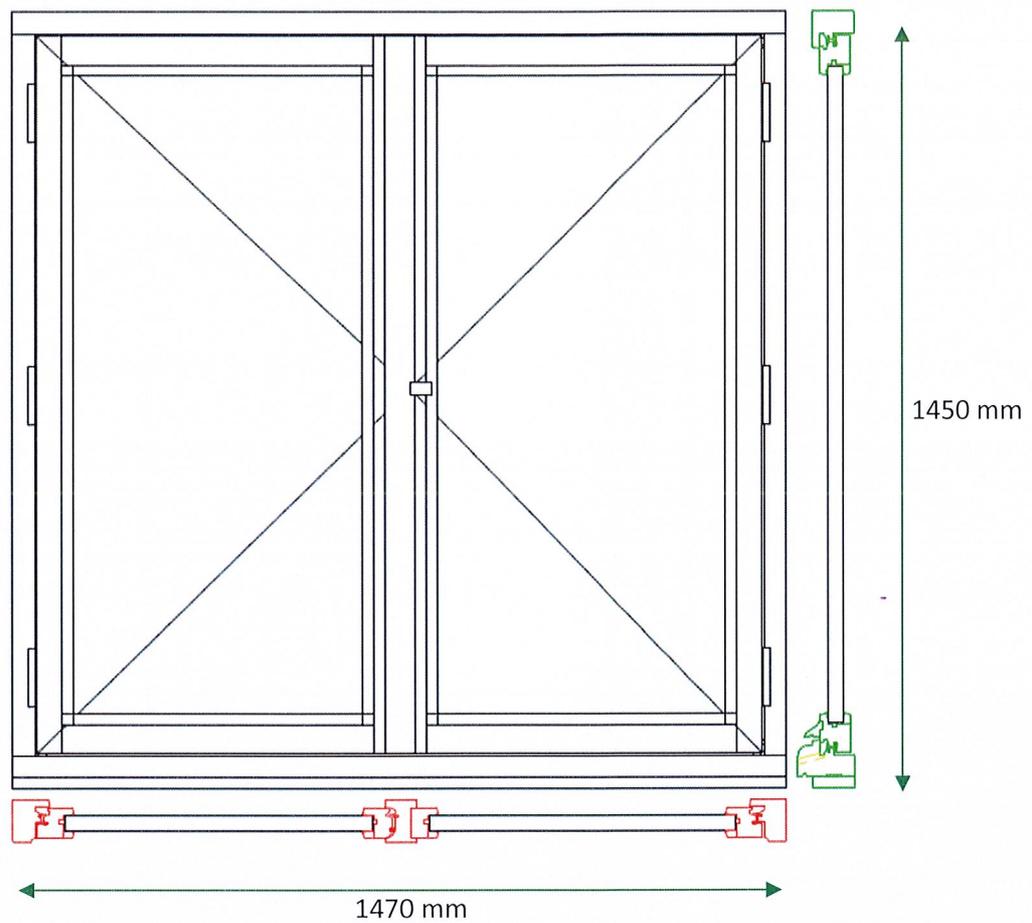
N° mesure : CO-ACO0071-3



Frq (Hz)	R (dB)
100	25,5
125	18,9
160	17,6
200	17,5
250	27,8
315	24,5
400	30,8
500	31,2
630	36,7
800	38,1
1 000	39,3
1 250	39,1
1 600	41,1
2 000	41,0
2 500	38,8
3 150	34,5
4 000	39,5
5 000	46,0

$R'_W (C ; C_{tr}) =$	35 (-2 ; -6) dB
$R_A =$	33 dB
$R_{A,tr} =$	29 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 ( $m^2$ ) :

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

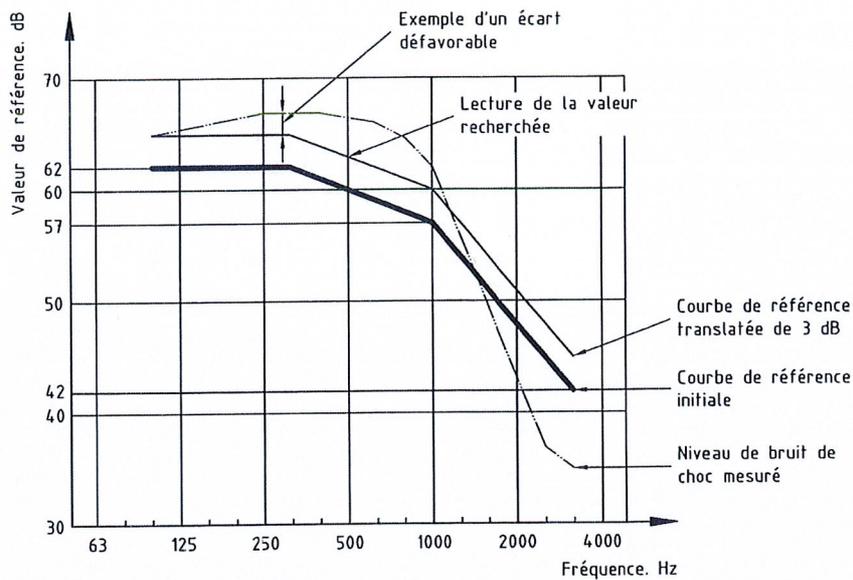
S : Surface de l'échantillon en essai ( $m^2$ )

- 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.

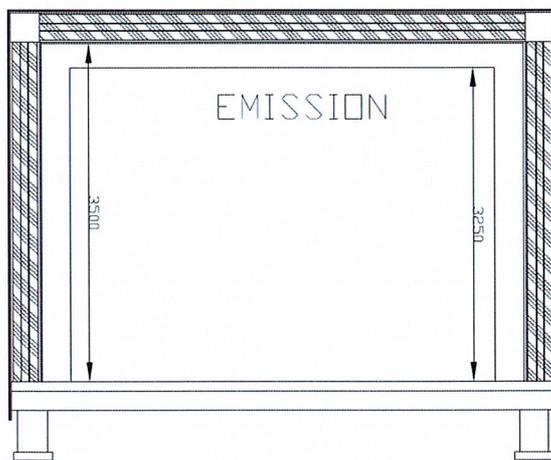
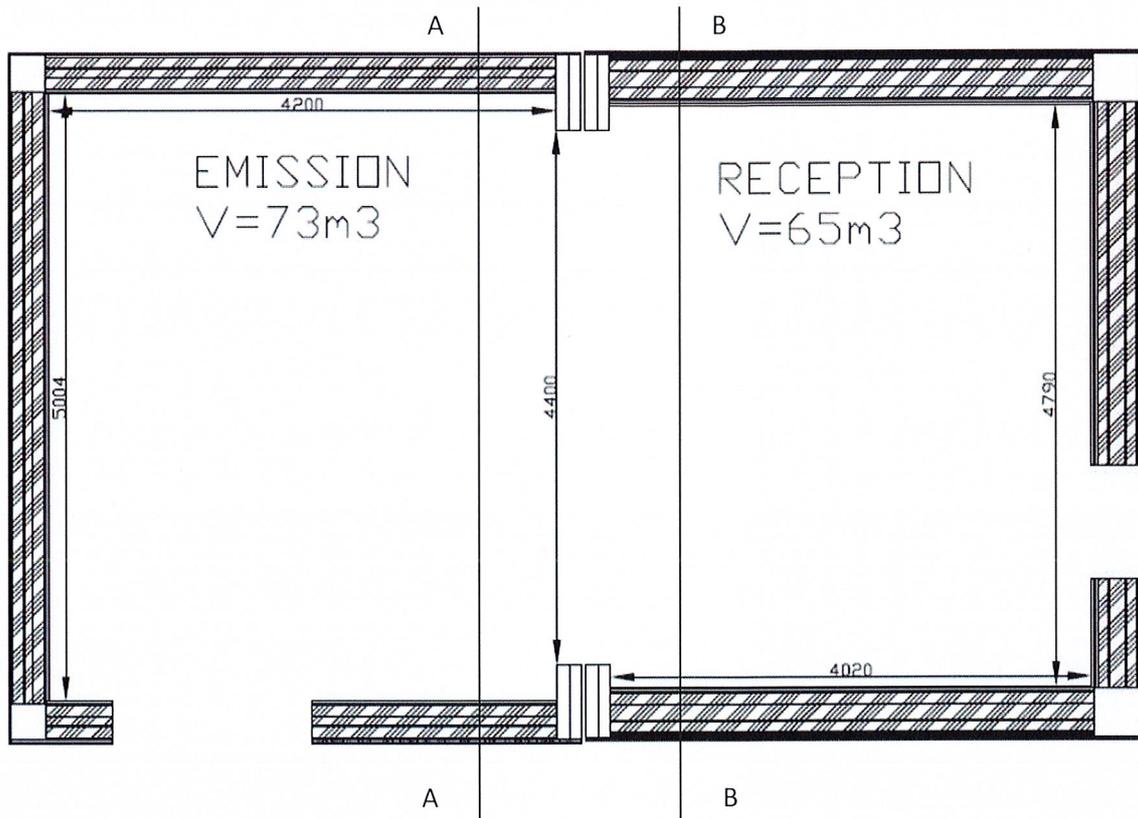
Un schéma donné par la norme NF EN ISO 717-1 permet de mieux comprendre la notion d'écarts défavorables :



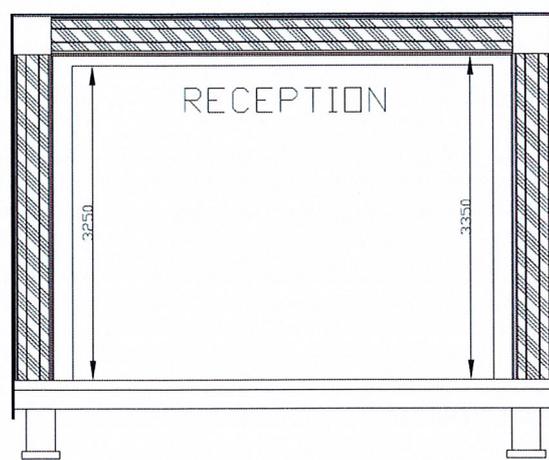
Les termes d'adaptation à un spectre  $C$  et  $C_{tr}$  sont calculés à l'aide de spectres de référence pour obtenir :

- 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



Coupe A-A



Coupe B-B

## 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)