

**DÉPARTEMENT ACOUSTIQUE ET ÉCLAIRAGE**

Laboratoire d'essais acoustiques

# **RAPPORT D'ESSAIS N° AC07-26007783 CONCERNANT CINQ CHÂSSIS DE FAÇADE**

L'accréditation de la section Laboratoires du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

Ce rapport d'essais atteste uniquement des caractéristiques de l'objet soumis aux essais et ne préjuge pas des caractéristiques de produits similaires. Il ne constitue pas une certification de produits au sens de l'article L 115-27 du code de la consommation et de la loi du 3 juin 1994.

En cas d'émission du présent rapport par voie électronique et/ou sur support physique électronique, seul le rapport sous forme de support papier signé par le CSTB fait foi en cas de litige. Ce rapport sous forme de support papier est conservé au CSTB pendant une durée minimale de 10 ans.

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

Il comporte vingt pages.

**À LA DEMANDE DE : SOUCHIER  
Z.I. Nord Torcy  
Boîte Postale 2  
77201 MARNE LA VALLEE CEDEX 1**

N/Réf. : BR-70006649  
26007783  
AC/GA

## OBJET

Déterminer l'indice d'affaiblissement acoustique R de cinq châssis de façade.

## TEXTES DE RÉFÉRENCE

Les mesures sont réalisées selon les normes NF EN ISO 140-1 (1997), NF EN 20140-2 (1993) et NF EN ISO 140-3 (1995) complétées par la norme NF EN ISO 717/1 (1997), et amendements associés.

## OBJET SOUMIS À L'ESSAI

Date de réception au laboratoire : 25 mai 2007  
Origine : SOUCHIER  
Mise en œuvre : CSTB

## LISTE RÉCAPITULATIVE DES ESSAIS

N° essai	Objet soumis à l'essai
1	OTF CPMS de dimensions 1600 x 1600 mm
2	OTF CPI de dimensions 1600 x 1600 mm
3	EXUBAIE CPMS de dimensions 1000 x 1500 mm
4	EXUBAIE CPMS de dimensions 1812 x 1500 mm
5	EXUBAIE CPI de dimensions 1812 x 1500 mm

Fait à Marne-la-Vallée, le 25 septembre 2007

Le chargé d'essais



Alexandre CANCIAN

Le chef de division adjoint



Carole HORLAVILLE

**DESCRIPTION ET MISE EN OEUVRE  
D'UN CHÂSSIS DE FAÇADE**

**Essai 1**  
**Date 19/06/07**  
**Poste MÉGA**

**DEMANDEUR, FABRICANT SOUCHIER**

**APPELLATION OTF CPMS**

**CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES**

Dimensions en mm : 1600 x 1600

Dimensions en tableau en mm : 1570 x 1570

**DESCRIPTION** (Les dimensions sont données en mm)

Cadre dormant	Profilé en aluminium réf. 056 1 00 01 (SOUCHIER) de section 58 x 55, avec rupteur de pont thermique et équerres réf. 056 1 00 05 (SOUCHIER) de section 65 x 65.
Cadre ouvrant	Profilé en aluminium réf. 056 1 00 01 (SOUCHIER) de section 95,5 x 64,35, avec rupteur de pont thermique et équerres réf. 056 1 00 05 (SOUCHIER) de section 79 x 79.
Élément de remplissage	Deux tôles en aluminium d'épaisseur 15/10 <sup>ème</sup> Remplissage entre les tôles : - masse bitumineuse réf. STICKSON (AKDEV) d'épaisseur 2,5 et de masse surfacique 3 kg/m <sup>2</sup> - mousse de polyuréthane réf. SOPROFOAM PU Agglo (AKDEV) d'épaisseur 40 et de masse volumique 120 kg/m <sup>3</sup> La tôle est vissée sur les profilés aluminium.
Joint de vitrage	En EPDM réf. 056 2 01 14 (SOUCHIER).
Assemblage	Serti-collé.
Étanchéité ouvrant/dormant	Deux rangs de joint à lèvres en EPDM réf. 056 2 01 14 (SOUCHIER et HUECK) sur le cadre dormant. Joint à lèvres en EPDM réf. 056 2 01 14 (SOUCHIER) sur le cadre ouvrant.
Manœuvre	Ouverture par ressorts oléopneumatique de force 100N et de course 150, réf. 03120-1 (SKF). Maintien et articulation de l'ouvrant par trois paumelles.
Verrouillage	Verrou électromagnétique 24 V à émission réf. 03470-6 (SOUCHIER).

**MISE EN ŒUVRE** (Les dimensions sont données en mm)

Le châssis est posé en feuillure trois côtés dans un cadre en béton armé, dans une ouverture de 1570 x 1570.

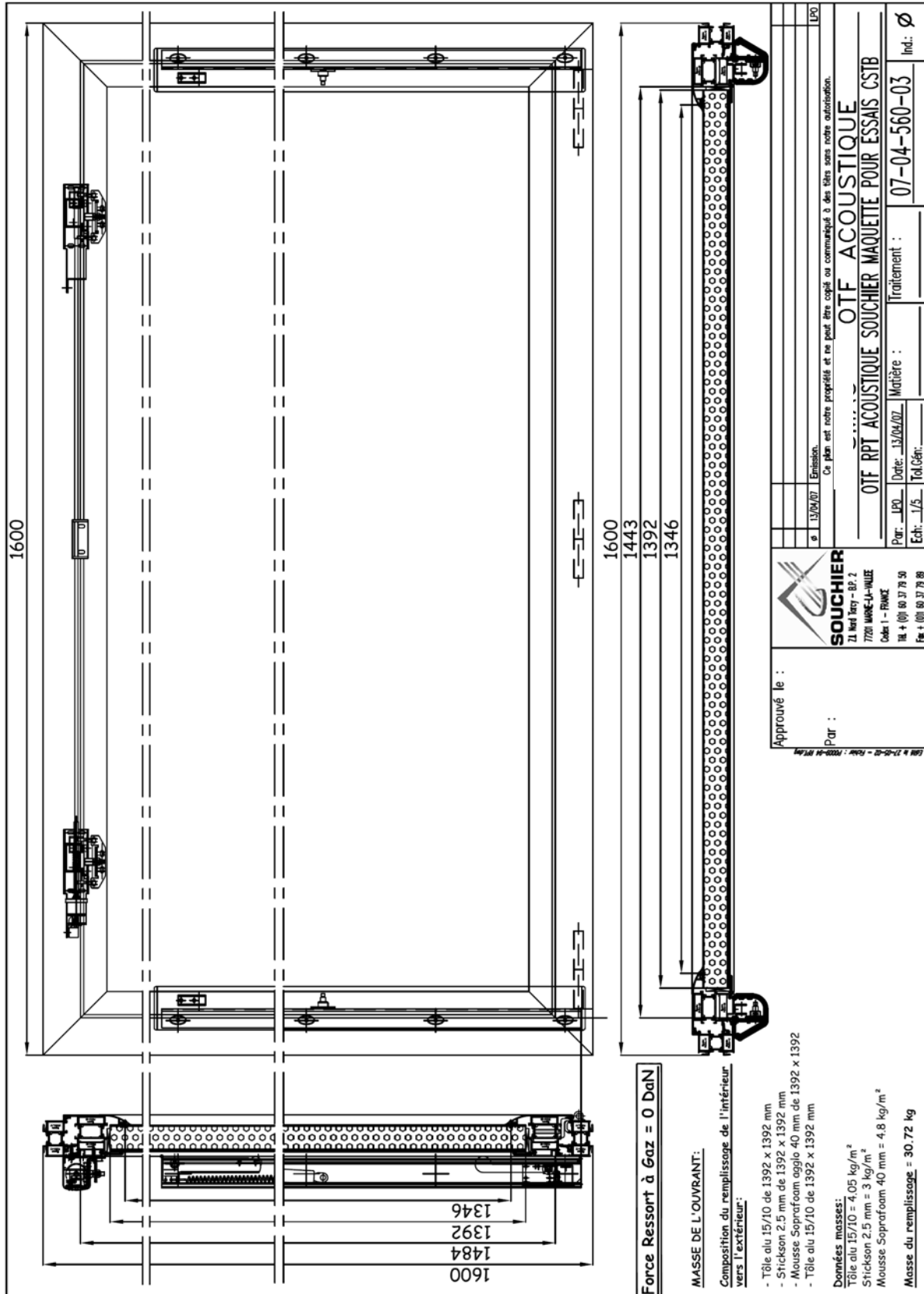
L'étanchéité périphérique entre la maquette et son support est réalisée avec un joint mousse et du mastic TX (ATE).

**PLANS  
D'UN CHÂSSIS DE FAÇADE**

**Essai 1  
Date 19/06/07  
Poste MÉGA**

**DEMANDEUR, FABRICANT SOUCHIER**

**APPELLATION OTF CPMS**



**INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE R  
D'UN CHÂSSIS DE FAÇADE**

AD72

**Essai 1**  
**Date 19/06/07**  
**Poste MÉGA**

**DEMANDEUR, FABRICANT SOUCHIER**

**APPELLATION OTF CPMS**

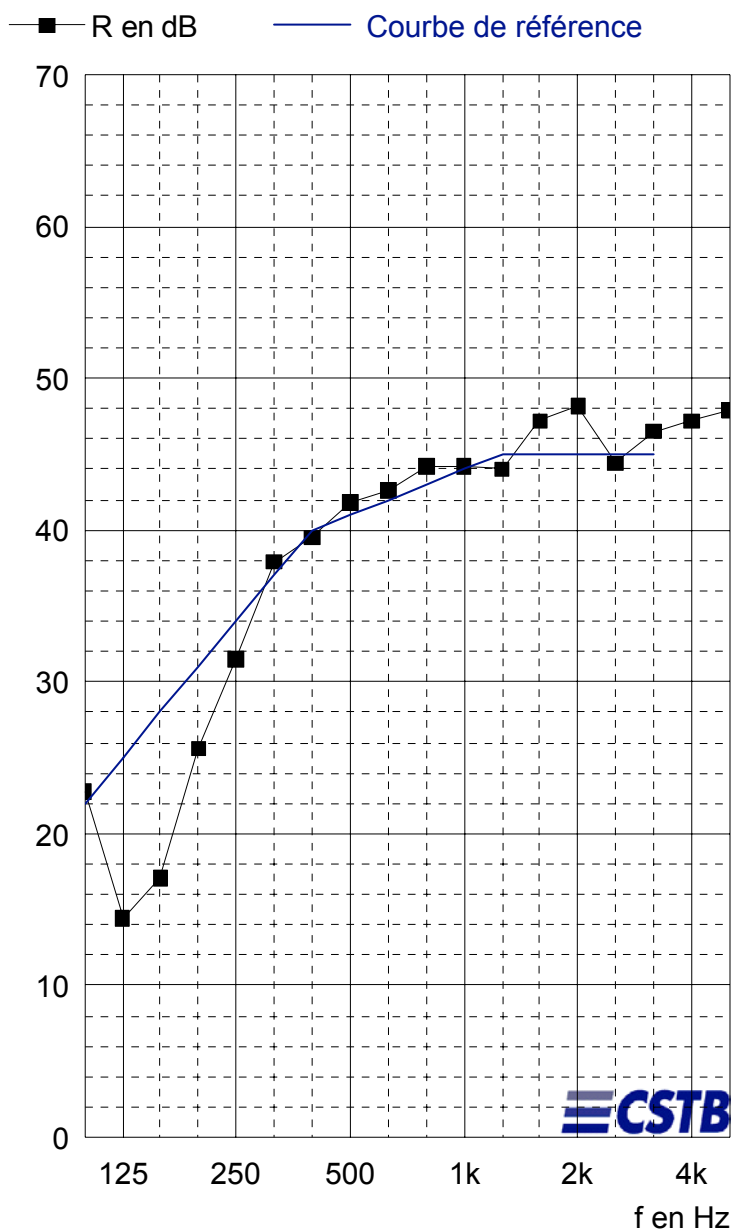
**CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES**

Dimensions en mm : 1600 x 1600  
Dimensions en tableau en mm : 1570 x 1570

**CONDITIONS DE MESURES**

**Salle émission :** Température : 25 °C Humidité relative : 68 %  
**Salle réception :** Température : 25,5 °C Humidité relative : 69 %

**RÉSULTATS**



f	R
100	22,8
125	14,4
160	17,1
200	25,6
250	31,5
315	37,9
400	39,5
500	41,8
630	42,6
800	44,2
1000	44,2
1250	44,0
1600	47,2
2000	48,2
2500	44,4
3150	46,5
4000	47,2
5000	47,9
Hz	dB

(\*) : valeur corrigée. (+) : limite de poste.

$R_w (C; C_{tr}) = 41(-5; -10) \text{ dB}$

Pour information :  
 $R_a = R_w + C = 36 \text{ dB}$   
 $R_{a, tr} = R_w + C_{tr} = 31 \text{ dB}$

**DESCRIPTION ET MISE EN OEUVRE  
D'UN CHÂSSIS DE FAÇADE**

**Essai 2**  
**Date 19/06/07**  
**Poste MÉGA**

**DEMANDEUR, FABRICANT SOUCHIER**

**APPELLATION OTF CPI**

**CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES**

Dimensions en mm : 1600 x 1600

Dimensions en tableau en mm : 1570 x 1570

**DESCRIPTION** (Les dimensions sont données en mm)

Cadre dormant	Profilé en aluminium réf. 056 1 00 01 (SOUCHIER) de section 58 x 55, avec rupteur de pont thermique et équerres réf. 056 1 00 05 (SOUCHIER) de section 65 x 65.
Cadre ouvrant	Profilé en aluminium réf. 056 1 00 01 (SOUCHIER) de section 95,5 x 64,35, avec rupteur de pont thermique et équerres réf. 056 1 00 05 (SOUCHIER) de section 79 x 79.
Élément de remplissage	Trois tôles en aluminium d'épaisseur 15/10 <sup>ème</sup> Remplissage entre la tôle extérieure et la tôle intermédiaire : - masse bitumineuse réf. STICKSON (AKDEV) d'épaisseur 2,5 et de masse surfacique 3 kg/m <sup>2</sup> - mousse de polyuréthane réf. SOPROFOAM PU Agglo (AKDEV) d'épaisseur 20 et de masse volumique 120 kg/m <sup>3</sup> Remplissage entre la tôle intermédiaire et la tôle intérieure : - masse bitumineuse réf. STICKSON (AKDEV) d'épaisseur 2,5 et de masse surfacique 3 kg/m <sup>2</sup> - mousse de polyuréthane réf. SOPROFOAM PU Agglo (AKDEV) d'épaisseur 30 et de masse volumique 120 kg/m <sup>3</sup> Les tôle sont vissées sur les profilés aluminium.
Joint de vitrage	En EPDM réf. 056 2 01 14 (SOUCHIER).
Assemblage	Serti-collé.
Étanchéité ouvrant/dormant	Deux rangs de joint à lèvres en EPDM réf. 056 2 01 14 (SOUCHIER et HUECK) sur le cadre dormant. Joint à lèvres en EPDM réf. 056 2 01 14 (SOUCHIER) sur le cadre ouvrant.
Manœuvre	Ouverture par ressorts oléopneumatique de force 100N et de course 150, réf. 03120-1 (SKF). Maintien et articulation de l'ouvrant par trois paumelles.
Verrouillage	Verrou électromagnétique 24 V à émission réf. 03470-6 (SOUCHIER).

**MISE EN ŒUVRE** (Les dimensions sont données en mm)

Le châssis est posé en feuillure trois côtés dans un cadre en béton armé, dans une ouverture de 1570 x 1570.

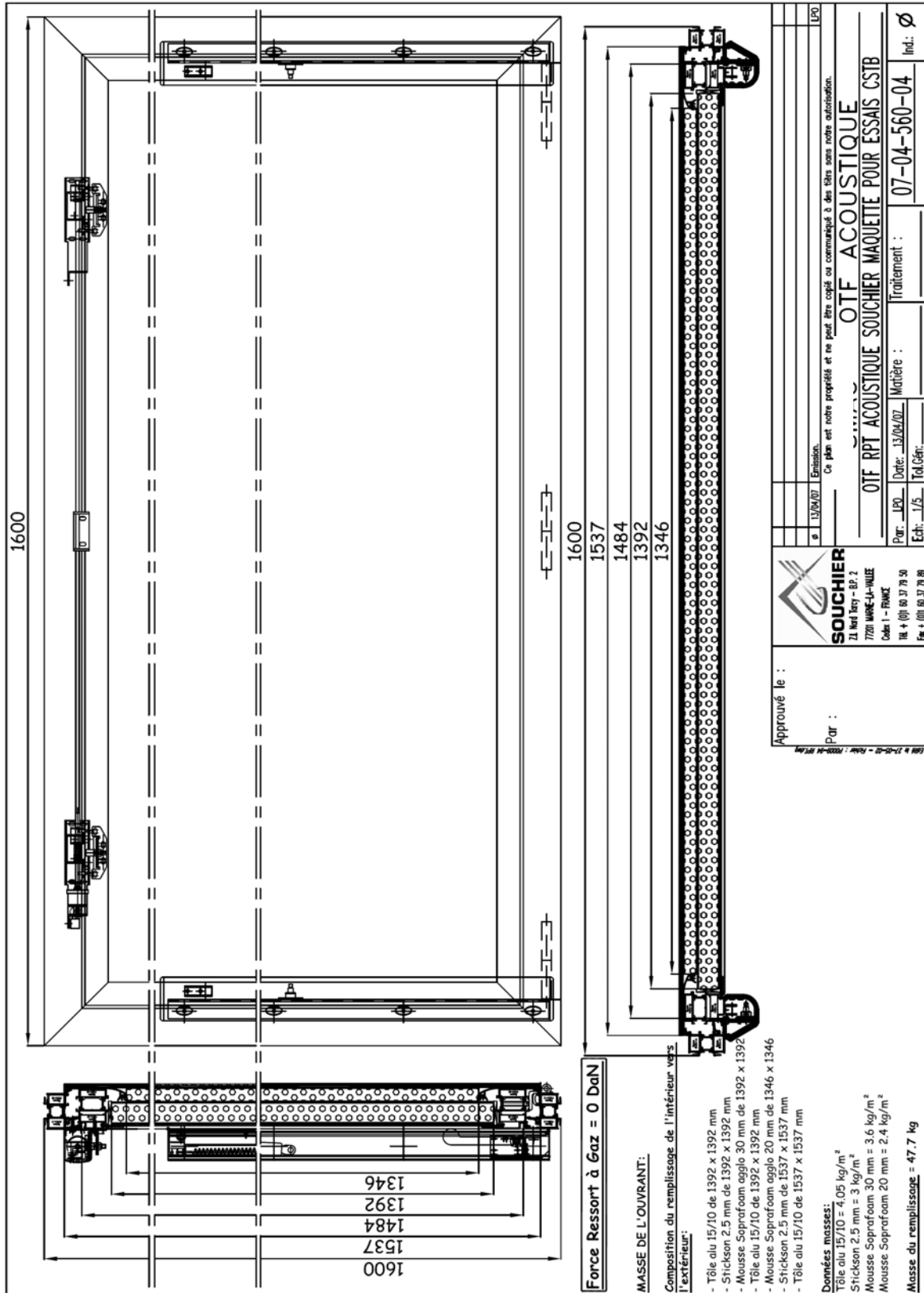
L'étanchéité périphérique entre la maquette et son support est réalisée avec un joint mousse et du mastic TX (ATE).

**PLANS  
D'UN CHÂSSIS DE FAÇADE**

**Essai 2**  
**Date 19/06/07**  
**Poste MÉGA**

**DEMANDEUR, FABRICANT SOUCHIER**

**APPELLATION OTF CPI**



**INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE R  
D'UN CHÂSSIS DE FAÇADE**

**Essai 2**  
**Date 19/06/07**  
**Poste MÉGA**

AD72

**DEMANDEUR, FABRICANT SOUCHIER**

**APPELLATION OTF CPI**

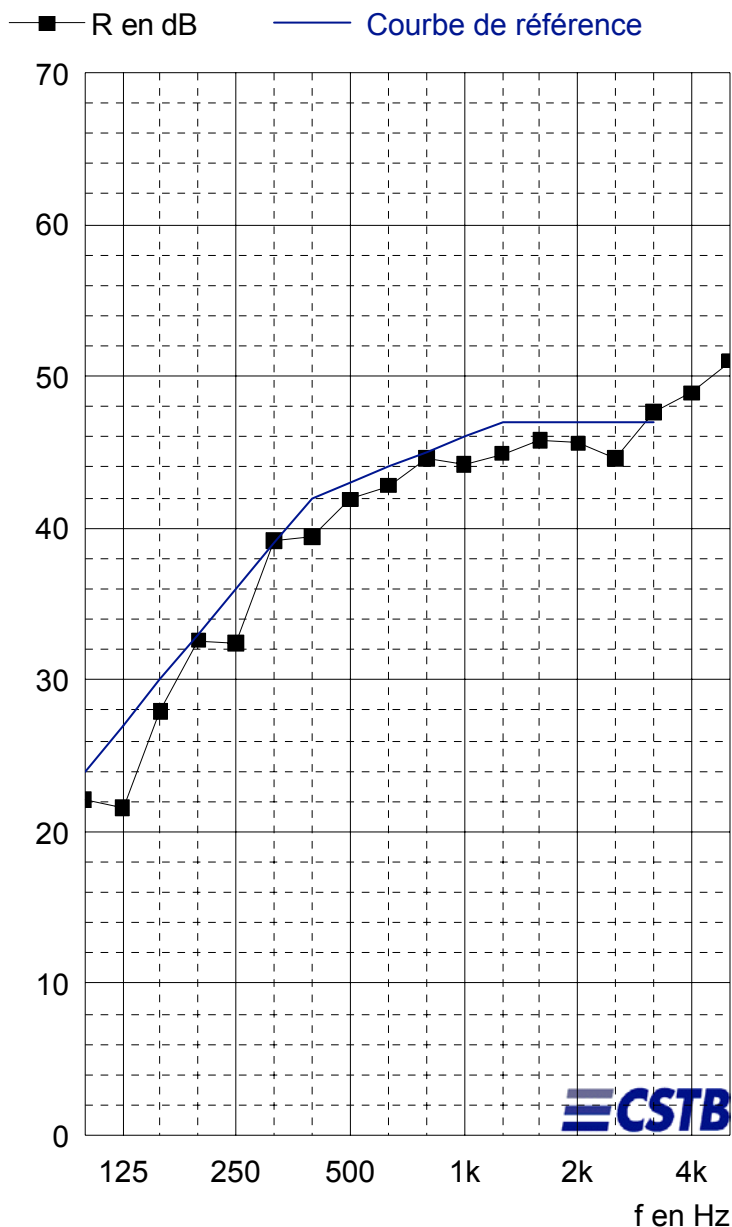
**CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES**

Dimensions en mm : 1600 x 1600  
Dimensions en tableau en mm : 1570 x 1570

**CONDITIONS DE MESURES**

**Salle émission :** Température : 25 °C Humidité relative : 66 %  
**Salle réception :** Température : 25,5 °C Humidité relative : 69 %

**RÉSULTATS**



f	R
100	22,1
125	21,6
160	27,9
200	32,6
250	32,4
315	39,2
400	39,4
500	41,9
630	42,8
800	44,6
1000	44,2
1250	44,9
1600	45,8
2000	45,6
2500	44,6
3150	47,6
4000	48,9
5000	51,0
Hz	dB

(\*) : valeur corrigée. (+) : limite de poste.

$R_w (C; C_{tr}) = 43(-2; -7) \text{ dB}$

Pour information :  
 $R_a = R_w + C = 41 \text{ dB}$   
 $R_{a, tr} = R_w + C_{tr} = 36 \text{ dB}$



**DESCRIPTION ET MISE EN OEUVRE  
D'UN CHÂSSIS DE FAÇADE**

**Essai 3**  
**Date 19/06/07**  
**Poste MÉGA**

**DEMANDEUR, FABRICANT SOUCHIER**

**APPELLATION EXUBAIE CPMS 1000 x 1500 mm**

**CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES**

Dimensions en mm : 1000 x 1500

Dimensions en tableau en mm : 970 x 1470

**DESCRIPTION** (Les dimensions sont données en mm)

Cadre dormant	Profilé en aluminium réf. P00 09 94 RPT (SOUCHIER) de section 106 x 70, avec rupteur de pont thermique.
Cadre ouvrant	Profilé en aluminium réf. P00 09 94 RPT (SOUCHIER) de section 118 x 79, avec rupteur de pont thermique.
Élément de remplissage	Deux tôles en aluminium d'épaisseur 15/10 <sup>ème</sup> Remplissage entre les tôles : - masse bitumineuse réf. STICKSON (AKDEV) d'épaisseur 2,5 et de masse surfacique 3 kg/m <sup>2</sup> - mousse de polyuréthane réf. SOPROFOAM PU Agglo (AKDEV) d'épaisseur 40 et de masse volumique 120 kg/m <sup>3</sup> La tôle est vissée sur les profilés aluminium.
Joint de vitrage	En EPDM réf. P51 0 00 00 (SOUCHIER).
Assemblage	Serti-collé.
Étanchéité ouvrant/dormant	Deux rangs de joint à lèvre en EPDM réf. P51 0 00 00 (SOUCHIER et HUECK) sur le cadre dormant. Joint à lèvre en EPDM réf. P51 0 00 00 (SOUCHIER et HUECK) sur le cadre ouvrant.
Manœuvre	Ouverture et fermeture par vérin électrique 24V course 400, réf. 016 4 04 01 (SOUCHIER). Maintien et articulation de l'ouvrant par deux paumelles.
Verrouillage	Non-réversibilité du vérin électrique.

**MISE EN ŒUVRE** (Les dimensions sont données en mm)

Le châssis est posé en feuillure trois côtés dans un cadre en béton armé, dans une ouverture de 970 x 1470.

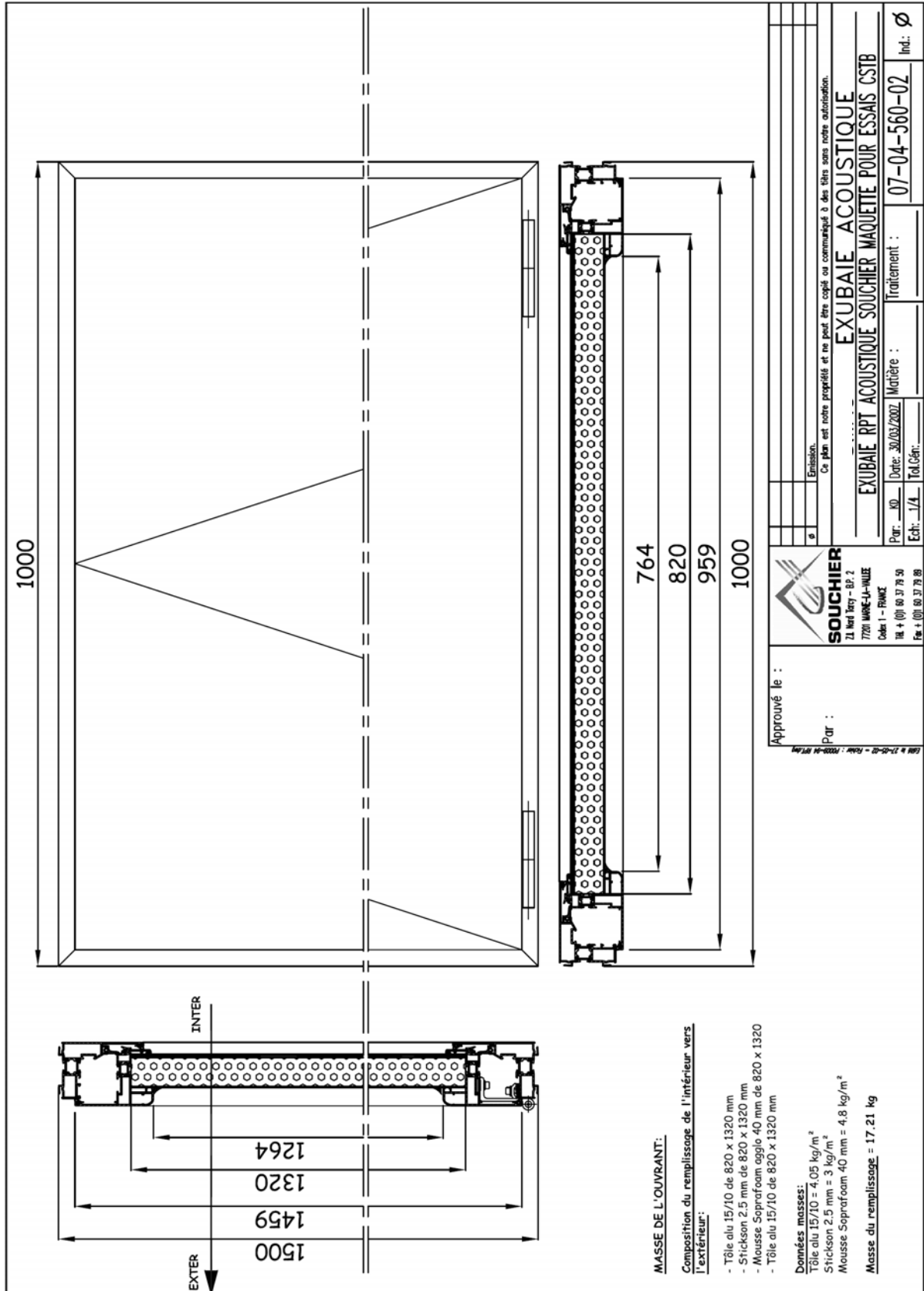
L'étanchéité périphérique entre la maquette et son support est réalisée avec un joint mousse et du mastic TX (ATE).

**PLANS  
D'UN CHÂSSIS DE FAÇADE**

**Essai 3**  
**Date 19/06/07**  
**Poste MÉGA**

**DEMANDEUR, FABRICANT SOUCHIER**

**APPELLATION EXUBAIE CPMS 1000 x 1500 mm**



**INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE R  
D'UN CHÂSSIS DE FAÇADE**

AD72

**Essai 3**  
**Date 19/06/07**  
**Poste MÉGA**

**DEMANDEUR, FABRICANT SOUCHIER**

**APPELLATION EXUBAIE CPMS 1000 x 1500 mm**

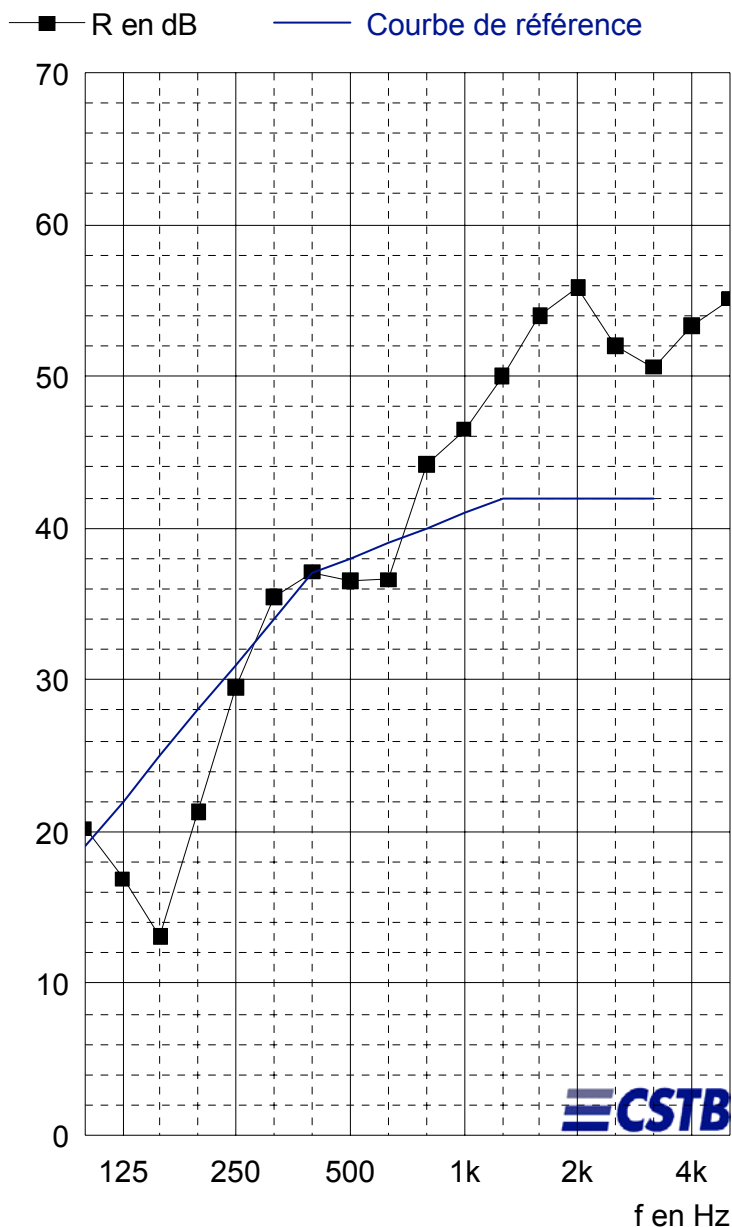
**CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES**

Dimensions en mm : 1000 x 1500  
Dimensions en tableau en mm : 970 x 1470

**CONDITIONS DE MESURES**

**Salle émission :** Salle réception :  
Température : 27,5 °C Température : 25,5 °C  
Humidité relative : 59 % Humidité relative : 70 %

**RÉSULTATS**



f	R
100	20,2
125	16,9
160	13,1
200	21,3
250	29,5
315	35,5
400	37,1
500	36,5
630	36,6
800	44,2
1000	46,5
1250	50,0
1600	54,0
2000	55,8
2500	52,0
3150	50,6
4000	53,3
5000	55,1
Hz	dB

(\*) : valeur corrigée.      (+) : limite de poste.

$R_w (C; C_{tr}) = 38(-4; -9) \text{ dB}$

Pour information :

$R_A = R_w + C = 34 \text{ dB}$

$R_{Atr} = R_w + C_{tr} = 29 \text{ dB}$



**DESCRIPTION ET MISE EN OEUVRE  
D'UN CHÂSSIS DE FAÇADE**

**Essai 4**  
**Date 19/06/07**  
**Poste MÉGA**

**DEMANDEUR, FABRICANT SOUCHIER**

**APPELLATION EXUBAIE CPMS 1812 x 1500 mm**

**CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES**

Dimensions en mm : 1812 x 1500

Dimensions en tableau en mm : 1780 x 1470

**DESCRIPTION** (Les dimensions sont données en mm)

Cadre dormant	Profilé en aluminium réf. P00 09 94 RPT (SOUCHIER) de section 106 x 70, avec rupteur de pont thermique.
Cadre ouvrant	Profilé en aluminium réf. P00 09 94 RPT (SOUCHIER) de section 118 x 79, avec rupteur de pont thermique.
Élément de remplissage	Deux tôles en aluminium d'épaisseur 15/10 <sup>ème</sup> Remplissage entre les tôles : - masse bitumineuse réf. STICKSON (AKDEV) d'épaisseur 2,5 et de masse surfacique 3 kg/m <sup>2</sup> - mousse de polyuréthane réf. SOPROFOAM PU Agglo (AKDEV) d'épaisseur 40 et de masse volumique 120 kg/m <sup>3</sup> La tôle est vissée sur les profilés aluminium.
Joint de vitrage	En EPDM réf. P51 0 00 00 (SOUCHIER).
Assemblage	Serti-collé.
Étanchéité ouvrant/dormant	Deux rangs de joint à lèvres en EPDM réf. P51 0 00 00 (SOUCHIER et HUECK) sur le cadre dormant. Joint à lèvres en EPDM réf. P51 0 00 00 (SOUCHIER et HUECK) sur le cadre ouvrant.
Manœuvre	Ouverture et fermeture par vérin électrique 24V course 400, réf. 016 4 04 01 (SOUCHIER). Maintien et articulation de l'ouvrant par quatre paumelles.
Verrouillage	Non-réversibilité du vérin électrique.

**MISE EN ŒUVRE** (Les dimensions sont données en mm)

Le châssis est posé en feuillure trois côtés dans un cadre en béton armé, dans une ouverture de 1780 x 1470.

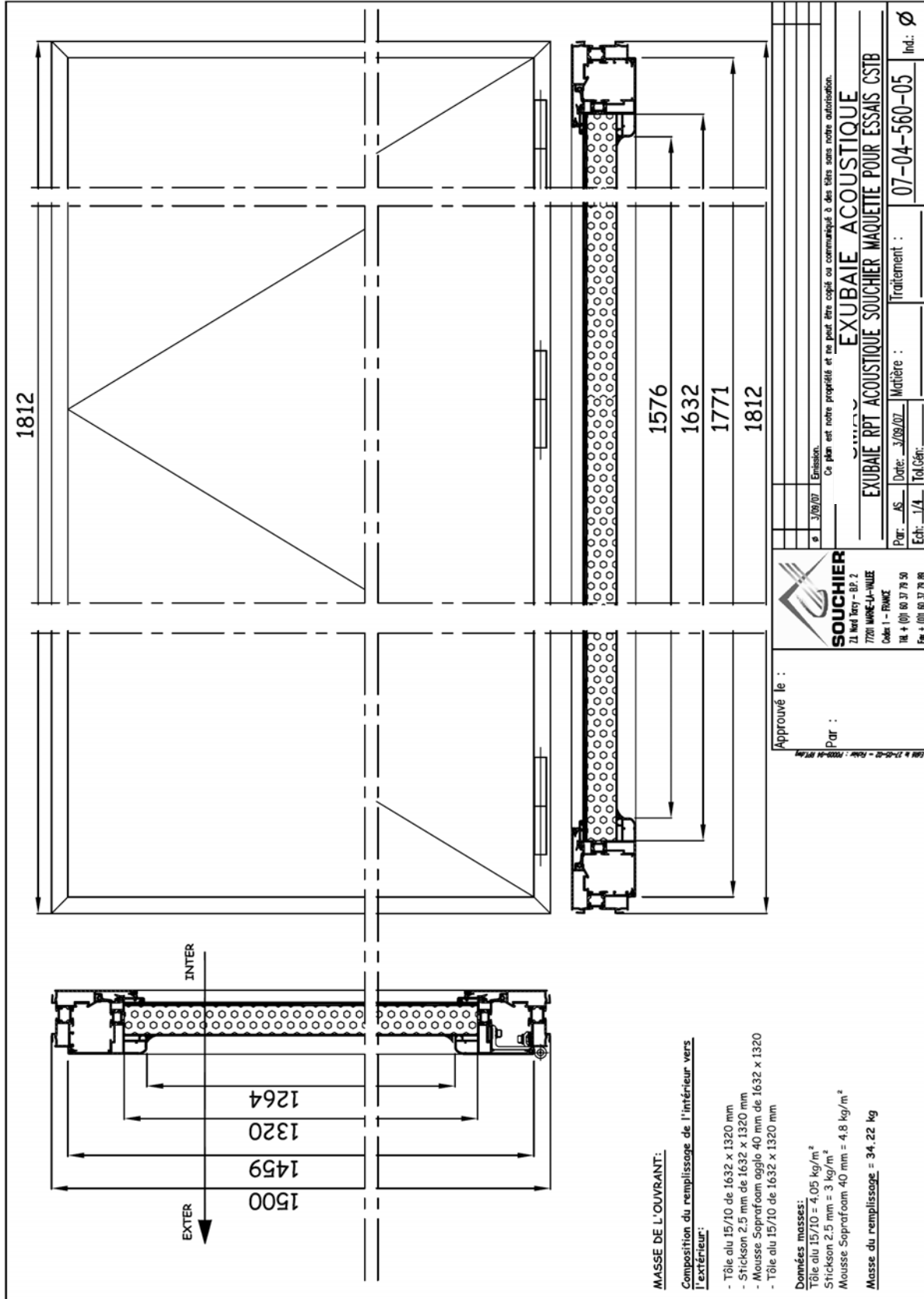
L'étanchéité périphérique entre la maquette et son support est réalisée avec un joint mousse et du mastic TX (ATE).

**PLANS  
D'UN CHÂSSIS DE FAÇADE**

**Essai 4**  
**Date 19/06/07**  
**Poste MÉGA**

**DEMANDEUR, FABRICANT SOUCHIER**

**APPELLATION EXUBAIE CPMS 1812 x 1500 mm**



**INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE R  
D'UN CHÂSSIS DE FAÇADE**

AD72

**Essai 4**  
**Date 19/06/07**  
**Poste MÉGA**

**DEMANDEUR, FABRICANT SOUCHIER**

**APPELLATION EXUBAIE CPMS 1812 x 1500 mm**

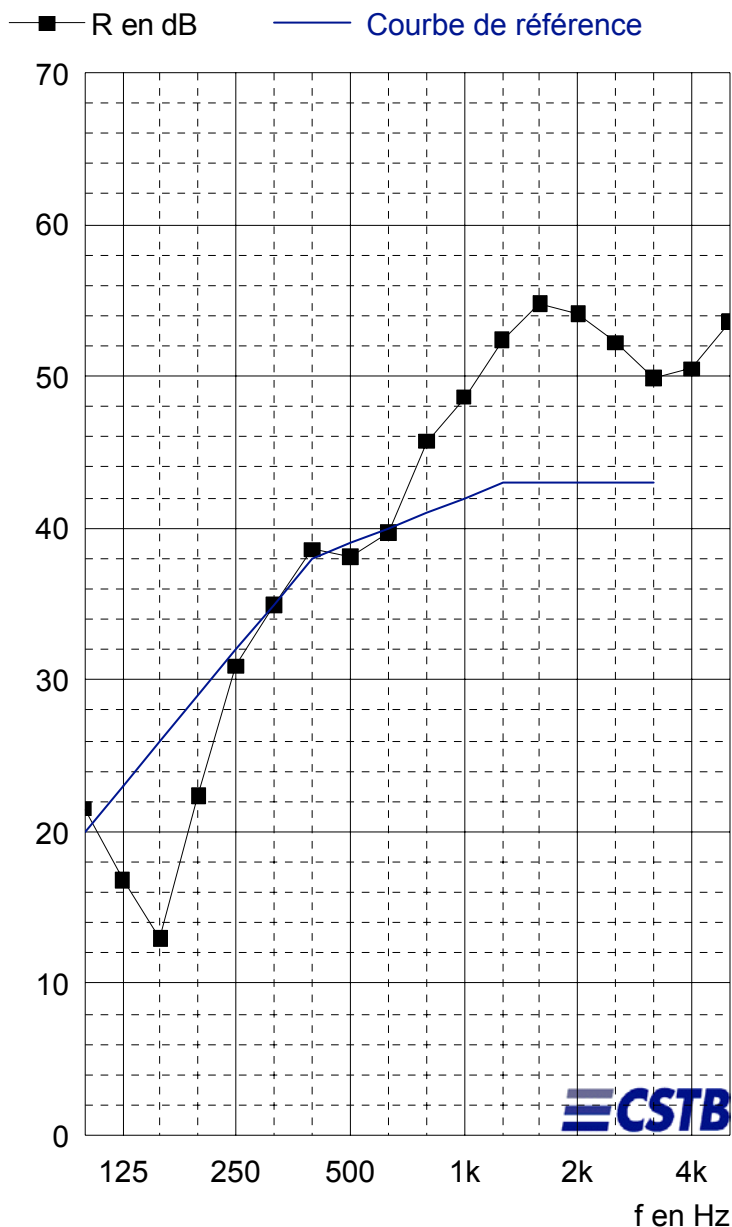
**CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES**

Dimensions en mm : 1812 x 1500  
Dimensions en tableau en mm : 1780 x 1470

**CONDITIONS DE MESURES**

**Salle émission :** Température : 27 °C Humidité relative : 69 %  
**Salle réception :** Température : 25,5 °C Humidité relative : 72 %

**RÉSULTATS**



f	R
100	21,5
125	16,8
160	13,0
200	22,4
250	30,9
315	34,9
400	38,6
500	38,1
630	39,7
800	45,7
1000	48,6
1250	52,4
1600	54,8
2000	54,1
2500	52,2
3150	49,9
4000	50,5
5000	53,6
Hz	dB

(\*) : valeur corrigée. (+) : limite de poste.

$R_w (C; C_{tr}) = 39(-5; -10) \text{ dB}$

Pour information :  
 $R_a = R_w + C = 34 \text{ dB}$   
 $R_{a,cr} = R_w + C_{cr} = 29 \text{ dB}$



**DESCRIPTION ET MISE EN OEUVRE  
D'UN CHÂSSIS DE FAÇADE**

**Essai 5**  
**Date 19/06/07**  
**Poste MÉGA**

**DEMANDEUR, FABRICANT SOUCHIER**

**APPELLATION EXUBAIE CPI 1812 x 1500 mm**

**CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES**

Dimensions en mm : 1812 x 1500

Dimensions en tableau en mm : 1780 x 1470

**DESCRIPTION** (Les dimensions sont données en mm)

Cadre dormant	Profilé en aluminium réf. P00 09 94 RPT (SOUCHIER) de section 106 x 70, avec rupteur de pont thermique.
Cadre ouvrant	Profilé en aluminium réf. P00 09 94 RPT (SOUCHIER) de section 118 x 79, avec rupteur de pont thermique.
Élément de remplissage	<p>Deux tôles en aluminium d'épaisseur 15/10<sup>ème</sup> et une tôle extérieure en aluminium d'épaisseur 50/10<sup>ème</sup></p> <p>Remplissage entre la tôle extérieure et la tôle intermédiaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- masse bitumineuse réf. STICKSON (AKDEV) d'épaisseur 2,5 et de masse surfacique 3 kg/m<sup>2</sup></li> <li>- mousse de polyuréthane réf. SOPROFOAM PU Agglo (AKDEV) d'épaisseur 40 et de masse volumique 120 kg/m<sup>3</sup></li> </ul> <p>Remplissage entre la tôle intermédiaire et la tôle intérieure :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- masse bitumineuse réf. STICKSON (AKDEV) d'épaisseur 2,5 et de masse surfacique 3 kg/m<sup>2</sup></li> <li>- mousse de polyuréthane réf. SOPROFOAM PU Agglo (AKDEV) d'épaisseur 20 et de masse volumique 120 kg/m<sup>3</sup></li> </ul> <p>Les tôles sont vissées sur les profilés aluminium.</p>
Joint de vitrage	En EPDM réf. P51 0 00 00 (SOUCHIER).
Assemblage	Serti-collé.
Étanchéité ouvrant/dormant	<p>Deux rangs de joint à lèvres en EPDM réf. P51 0 00 00 (SOUCHIER et HUECK) sur le cadre dormant.</p> <p>Joint à lèvres en EPDM réf. P51 0 00 00 (SOUCHIER et HUECK) sur le cadre ouvrant.</p>
Manœuvre	<p>Ouverture et fermeture par vérin électrique 24V course 400, réf. 016 4 04 01 (SOUCHIER).</p> <p>Maintien et articulation de l'ouvrant par quatre paumelles.</p>
Verrouillage	Non-réversibilité du vérin électrique.

**MISE EN ŒUVRE** (Les dimensions sont données en mm)

Le châssis est posé en feuillure trois côtés dans un cadre en béton armé, dans une ouverture de 1780 x 1470.

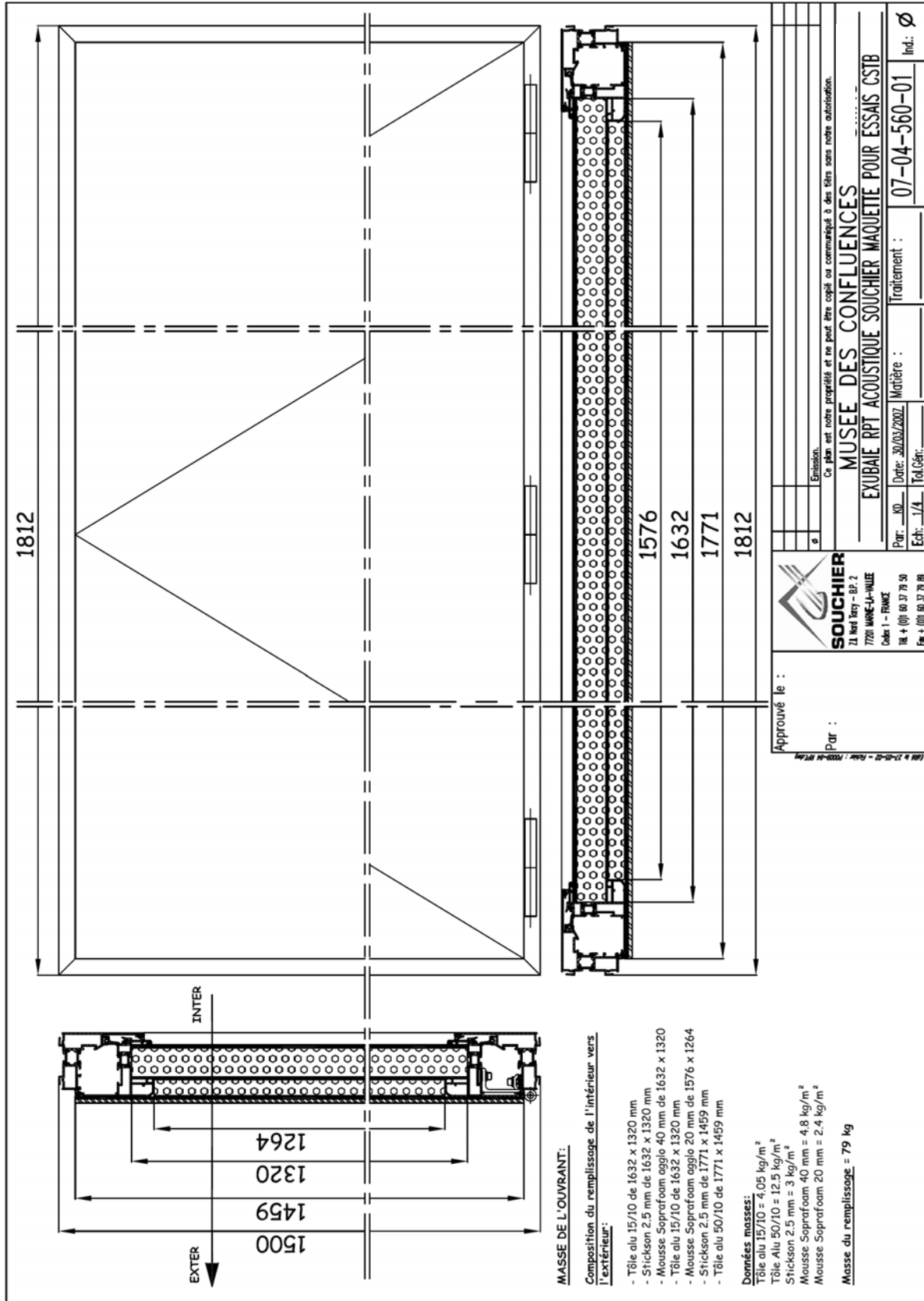
L'étanchéité périphérique entre la maquette et son support est réalisée avec un joint mousse et du mastic TX (ATE).

**PLANS  
D'UN CHÂSSIS DE FAÇADE**

**Essai 5  
Date 19/06/07  
Poste MÉGA**

**DEMANDEUR, FABRICANT SOUCHIER**

**APPELLATION EXUBAIE CPI 1812 x 1500 mm**





**INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE R  
D'UN CHÂSSIS DE FAÇADE**

AD72

**Essai 5**  
**Date 19/06/07**  
**Poste MÉGA**

**DEMANDEUR, FABRICANT SOUCHIER**

**APPELLATION EXUBAIE CPI 1812 x 1500 mm**

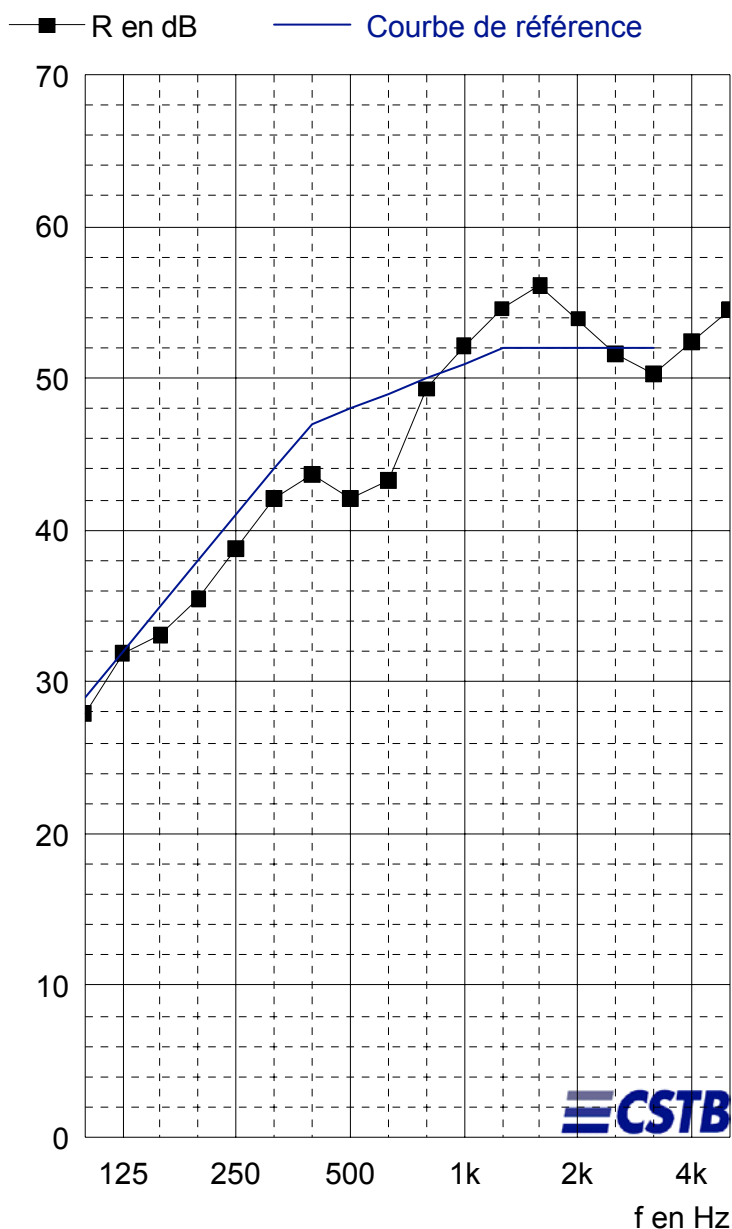
**CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES**

Dimensions en mm : 1812 x 1500  
Dimensions en tableau en mm : 1780 x 1470

**CONDITIONS DE MESURES**

**Salle émission :** Salle réception :  
Température : 26,5 °C Température : 25,5 °C  
Humidité relative : 69 % Humidité relative : 73 %

**RÉSULTATS**



f	R
100	27,9
125	31,9
160	33,1
200	35,5
250	38,8
315	42,1
400	43,7
500	42,1
630	43,3
800	49,3
1000	52,1
1250	54,6
1600	56,1
2000	53,9
2500	51,6
3150	50,3
4000	52,4
5000	54,5
Hz	dB

(\*) : valeur corrigée. (+) : limite de poste.

$R_w (C; C_{tr}) = 48(-2; -6) \text{ dB}$

Pour information :

$R_a = R_w + C = 46 \text{ dB}$

$R_{a, tr} = R_w + C_{tr} = 42 \text{ dB}$



## ANNEXE 1 MÉTHODE D'ÉVALUATION ET EXPRESSION DES RÉSULTATS

### INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE AU BRUIT AÉRIEN R

➤ **Méthode d'évaluation : NF EN ISO 140-3 (1995)**

La norme NF EN ISO 140-3 (1995) est la méthode d'évaluation de l'isolement acoustique aux bruits aériens des éléments de construction tels que murs, plancher, portes, fenêtres, éléments de façades, façades, ...

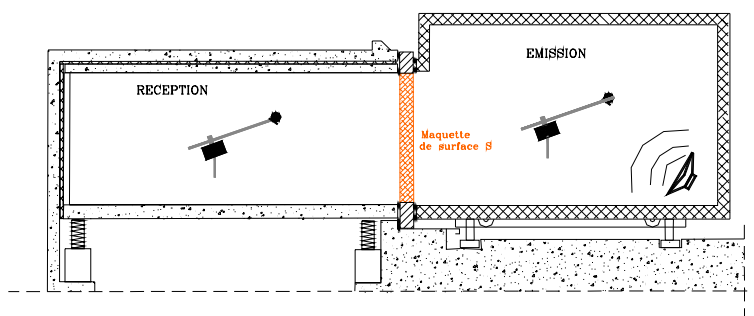
L'annexe H de l'amendement NF EN ISO 140-3/A1 (2005) précise les conditions de montage des cloisons à doubles parements légers.

Le mesurage doit être réalisé dans un laboratoire d'essai sans transmissions latérales.

Le poste d'essai utilisé est composé de deux salles : une salle fixe contre laquelle nous fixons le cadre support de l'échantillon à tester et une salle mobile réalisant ainsi un couple « salle d'émission – salle de réception ». Ces salles et le cadre sont totalement désolidarisés entre eux (joints néoprènes) et sont conformes à la norme NF EN ISO 140-1 (1997) et à l'annexe D de l'amendement NF EN ISO 140-1/A1 (2005) pour les cloisons à doubles parements légers. La conception des salles (boîte dans la boîte) procure une forte isolation acoustique vis-à-vis de l'extérieur et permet de mesurer des niveaux de bruit de fond très faibles.

Mesure par tiers d'octave, de 100 à 5000 Hz :

- du niveau de bruit de fond dans le local de réception  $L_{BdF}$
- de l'isolement brut :  $L_E - L_R$
- de la durée de réverbération du local de réception T



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

$$R = L_E - L_R + 10 \log (S/A)$$

$L_E$  : Niveau sonore dans le local d'émission en dB

$L_R$  : Niveau sonore dans le local de réception, corrigé du bruit de fond en dB

S : surface de la maquette à tester en  $m^2$

A : Aire d'absorption équivalente dans le local d'émission en  $m^2$

$A = (0,16 \times V)/T$  où V est le volume du local de réception en  $m^3$   
et T est la durée de réverbération du même local en s.

Plus R est grand, plus l'élément testé est performant.

➤ **Expression des résultats : Calcul de l'indice unique pondéré  $R_w(C;C_{tr})$  selon la norme NF EN ISO 717-1 (1997)**

Prise en compte des valeurs de R par tiers d'octave entre 100 et 3150 Hz avec une précision au 1/10ème de dB.

Déplacement vertical d'une courbe de référence par saut de 1 dB jusqu'à ce que la somme des écarts défavorables soit la plus grande tout en restant inférieure ou égale à 32,0 dB.

$R_w$  en dB est la valeur donnée alors par la courbe de référence à 500 Hz.

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 de bruits de voisinage, d'activités industrielles ou aéroportuaire :  
 **$R_A = R_w + C$  en dB**
- L'isolement vis-à-vis du bruit d'infrastructure de transport terrestre :  **$R_{A,tr} = R_w + C_{tr}$  en dB**

**ANNEXE 2 – APPAREILLAGE**

**POSTE MÉGA**

Salle d'émission : MÉGA 3

DÉSIGNATION	MARQUE	TYPE	N° CSTB
Chaîne microphonique	Bruël & Kjær	Microphonique 4190	CSTB 01 0218
	Bruël & Kjær	Préamplificateur 2669	
Bras tournant	Bruël & Kjær	3923	CSTB 81 0004
Amplificateur	LAB GRUPPEN	LAB1000	CSTB 97 0198
Source	CSTB-PHL AUDIO	Cube	CSTB 97 0190
Source	CSTB-PHL AUDIO	Cube	CSTB 97 0192

Salle de réception : MÉGA 1

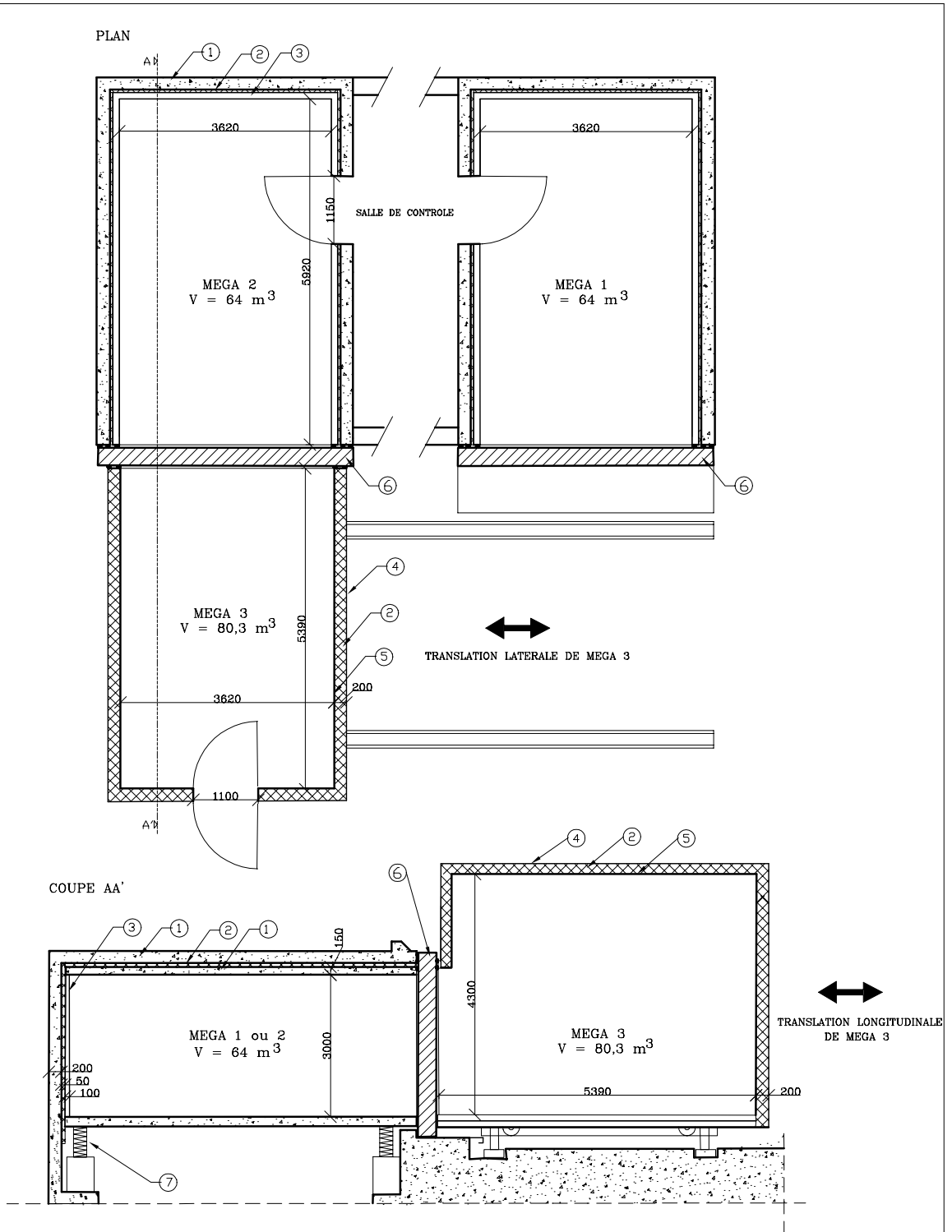
DÉSIGNATION	MARQUE	TYPE	N° CSTB
Chaîne microphonique	Bruël & Kjær	Microphonique 4190	CSTB 01 0216
	Bruël & Kjær	Préamplificateur 2669	
Bras tournant	Bruël & Kjær	3923	CSTB 97 0161
Amplificateur	CARVER	PM600	CSTB 91 0118
Source	CSTB-ELECTRO VOICE	Pyramide	CSTB 97 0201

Salle de commande

DÉSIGNATION	MARQUE	TYPE	N° CSTB
Analyseur temps réel	Bruël & Kjær	2144	CSTB 97 0163
Micro-ordinateur	DELL	OPTIPLEX GX 270	
Calibreur	Bruël & Kjær	4231	CSTB 04 1839

**ANNEXE 3 – PLAN DU POSTE D'ESSAIS**

**POSTE MÉGA**



dimensions en mm

7	Boîte à ressort	échelle: 1/100
6	Surface de l'ouverture S=10.5 m <sup>2</sup>	
5	Tôle acier 6mm	POSTE MEGA
4	Tôle acier 2mm	
3	Bloc de béton plein e=100 mm	
2	Laine minérale	ACOUSTIQUE
1	Béton e=200 mm	
REP	DESIGNATION	

**FIN DE RAPPORT**