

**DÉPARTEMENT ACOUSTIQUE ET ÉCLAIRAGE**

Laboratoire d'essais acoustiques

## **RAPPORT D'ESSAIS N° AC08-26016233/2 CONCERNANT CINQ FENÊTRES**

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-quatre pages.

**À LA DEMANDE DE : SAPA BUILDING SYSTEM SAS**  
**5 Route des Vernèdes**  
**Espace Vernèdes 4-5**  
**83480 PUGET SUR ARGENS**

N/Réf. : BR-70013613  
26016233  
CC/GA

**OBJET**

Déterminer l'indice d'affaiblissement acoustique R de cinq fenêtres.

Ces essais peuvent être utilisés pour le marquage CE des portes d'entrée, des fenêtres et portes-fenêtres (norme produit harmonisée NF EN 14351-1) car la méthode de mesure est conforme à la procédure d'attestation de la conformité prévue par la directive européenne sur les produits de construction (directive 89/106/CEE) : essais de type initiaux ou essais sur échantillons.

Pour la réalisation de ces essais, le CSTB est notifié par l'État français auprès de la Commission Européenne sous le n° 0679.

**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).

**OBJET SOUMIS À L'ESSAI**

Date de réception au laboratoire : 15 janvier 2009  
Origine : Demandeur  
Mise en œuvre : CSTB (dormant) et demandeur (ouvrants)

**LISTE RÉCAPITULATIVE DES ESSAIS**

N° essai	Objet soumis à l'essai
1	Fenêtre 50s avec vitrage 10(10)4
2	Fenêtre 50s avec vitrage 44.1s(12)6
3	Fenêtre 50s avec vitrage 44.1s(12)8
4	Fenêtre 50s avec vitrage 44.2s(12)10
5	Fenêtre 50s avec vitrage 44.1s(12)12

Fait à Marne-la-Vallée, le 7 avril 2009

Le chargé d'essais



Corinne CATOIRE

Le responsable du pôle



Jean-Baptiste CHÉNÉ

## DESCRIPTION ET MISE EN ŒUVRE D'UNE FENÊTRE

Essai	1
Date	21/01/09
Poste	MÉGA

**DEMANDEUR, FABRICANT**      **SAPA BUILDING SYSTEM SAS**

**APPELLATION**                      **50s**

**CONFIGURATION**                  **Vitrage 10(10)4**

**APTITUDE À L'EMPLOI**          **Non vérifiée**

### CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions en mm                    : 1450 x 1480  
 Dimensions en tableau en mm    : 1410 x 1470  
 Épaisseur du vitrage                : 24  
 Masse des vantaux en kg            : 35,3 + 35,5

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

Fenêtre à deux vantaux ouvrant à la française, en profilés aluminium.

Cadre dormant	Réf. P13714 Le drainage de la feuillure de la traverse basse est obtenu par quatre orifices oblongs de 31 x 6.
Cadres ouvrants	Réf. P13513 pour le montant central du vantail semi-fixe et réf. P13443 pour les autres profilés.
Assemblage des cadres	Par des équerres à goupiller.
Parcloses	Réf. P14350
Vitrage	Référence : CLIMALIT 10-10-4 Fabricant : EMAVER miroiterie MARTIN (SAINT-GOBAIN) Composition : un verre simple d'épaisseur 10 réf. Planilux, une lame d'air d'épaisseur 10 et un verre simple d'épaisseur 4 réf. Planilux.  Assemblage du vitrage : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cadre intercalaire en aluminium d'épaisseur 10</li> <li>• Produit de scellement : butyle réf. Noftotherm bus (KOMMERLING)</li> <li>• Produit d'étanchéité : polyuréthane, réf. B3189 (BOSTIK)</li> </ul>
Joints de vitrage	En EPDM (SEMPERIT), réf. JJ4309 sur les cadres ouvrants et réf. JJ4310 sur les parcloses.
Étanchéité ouvrant/dormant	Joint en EPDM (ISEO GOMMA), réf. J13917 sur le cadre dormant et réf. JJ0402 sur les cadres ouvrants.
Étanchéité au battement	Joint en EPDM (ISEO GOMMA), réf. J13917 sur le montant central du vantail semi-fixe et réf. JJ0402 sur le montant du vantail de service.
Ferrage - verrouillage	Maintien et articulation de chaque ouvrant par trois fiches. Crémone réf. A14358D (FAPIM), à trois points de verrouillage. Deux verrous réf. A14375 (FAPIM) sur le vantail semi-fixe.

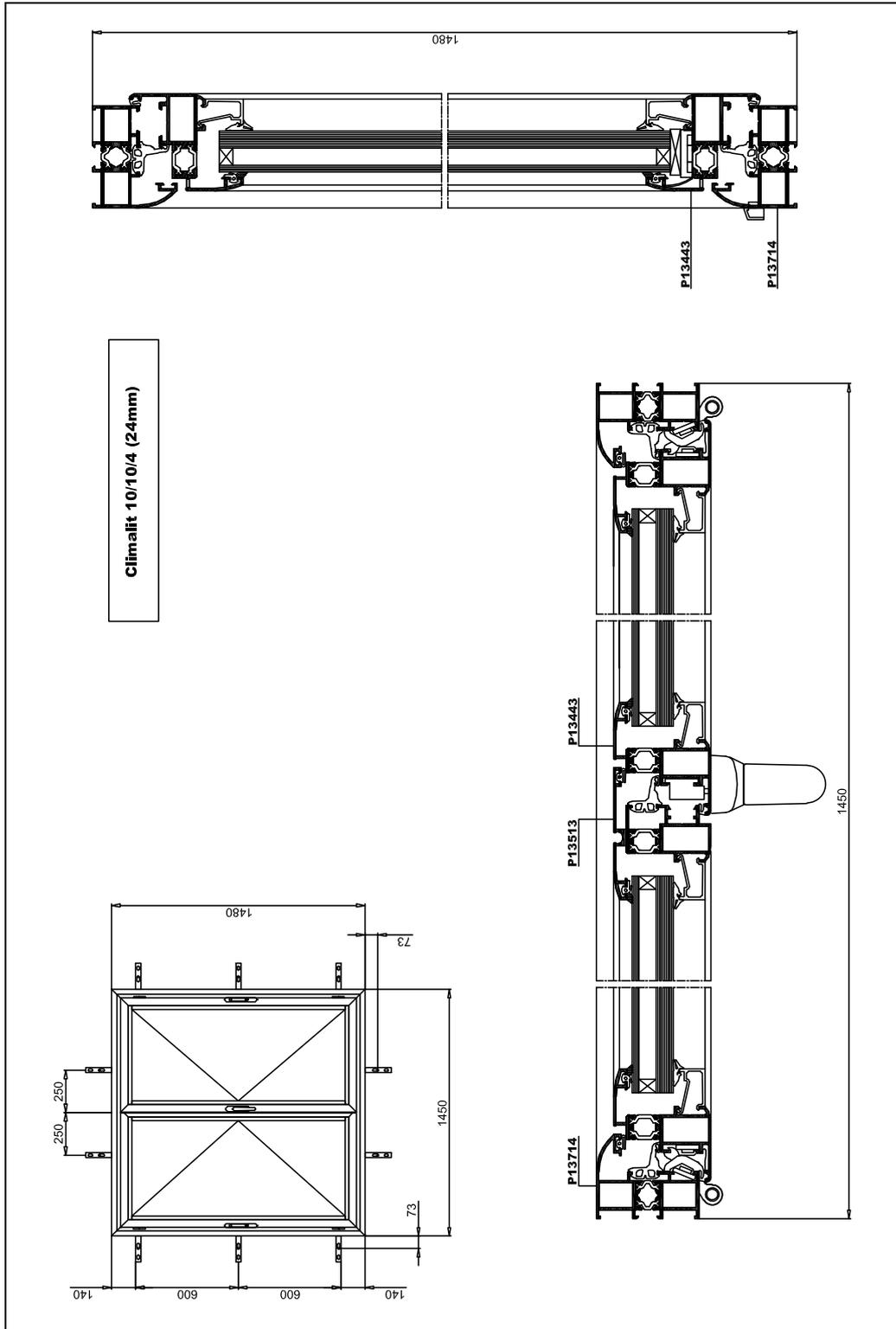
### MISE EN ŒUVRE

La menuiserie est montée en feuillure sèche sur trois côtés dans la paroi d'essai.  
 L'étanchéité est assurée avec un fond de joint et un mastic TX (ATE).

**PLANS  
D'UNE FENÊTRE**

Essai 1  
Date 21/01/09  
Poste MÉGA

DEMANDEUR, FABRICANT SAPA BUILDING SYSTEM SAS  
APPELLATION 50s  
CONFIGURATION Vitrage 10(10)4  
APTITUDE À L'EMPLOI Non vérifiée



# INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE R D'UNE FENÊTRE

AD22

Essai 1  
Date 21/01/09  
Poste MÉGA

DEMANDEUR, FABRICANT SAPA BUILDING SYSTEM SAS

APPELLATION 50s

CONFIGURATION Vitrage 10(10)4

APTITUDE À L'EMPLOI Non vérifiée

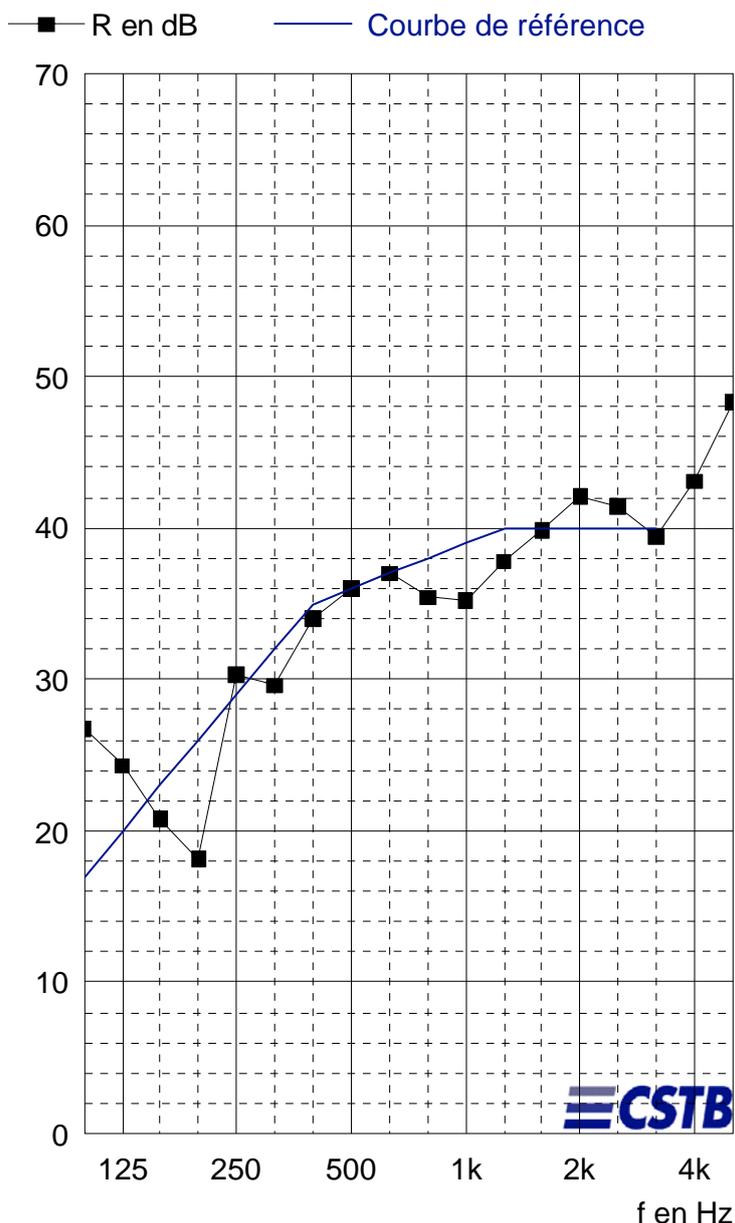
## CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions en mm : 1450 x 1480  
Dimensions en tableau en mm : 1410 x 1470  
Épaisseur du vitrage : 24  
Masse des vantaux en kg : 35,3 + 35,5

## CONDITIONS DE MESURES

**Salle émission :** Salle réception :  
Température : 24 °C Température : 24 °C  
Humidité relative : 29 % Humidité relative : 31 %

## RÉSULTATS



f	R
100	26,7
125	24,3
160	20,8
200	18,1
250	30,3
315	29,6
400	34,0
500	36,0
630	37,0
800	35,4
1000	35,2
1250	37,8
1600	39,8
2000	42,1
2500	41,4
3150	39,4
4000	43,1
5000	48,3
Hz	dB

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

$$R_w (C; C_{tr}) = 36(-2; -5) \text{ dB}$$

Pour information :

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

$$R_{A,r} = R_w + C_r = 31 \text{ dB}$$

**DESCRIPTION  
D'UNE FENÊTRE**

**Essai 2**  
**Date 21/01/09**  
**Poste MÉGA**

**DEMANDEUR, FABRICANT** SAPA BUILDING SYSTEM SAS

**APPELLATION** 50s

**CONFIGURATION** Vitrage 44.1s(12)6

**APTITUDE À L'EMPLOI** Non vérifiée

**CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES**

Dimensions en mm : 1450 x 1480  
Dimensions en tableau en mm : 1410 x 1470  
Épaisseur du vitrage : 26,4  
Masse des vantaux en kg : 35,95 + 35,8

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

Fenêtre à deux vantaux ouvrant à la française, en profilés aluminium.

Cadre dormant	Réf. P13714 Le drainage de la feuillure de la traverse basse est obtenu par quatre orifices oblongs de 31 x 6.
Cadres ouvrants	Réf. P13513 pour le montant central du vantail semi-fixe et réf. P13443 pour les autres profilés.
Assemblage des cadres	Par des équerres à goupiller.
Parcloses	Réf. P14279
Vitrage	Référence : CLIMALIT 6-12-SGG Stadip Silence 44/1 Fabricant : EMAVER miroiterie MARTIN (SAINT-GOBAIN) Composition : un verre simple d'épaisseur 6 réf. Planilux, une lame d'air d'épaisseur 12 et un verre feuilleté réf. Stadip Silence 44/1 d'épaisseur 8,4. Feuilleté : • Composition : deux verres simples d'épaisseur 4 • Intercalaire : un PVB réf. Stadip Silence (SAINT-GOBAIN) d'épaisseur 0,38. Assemblage du vitrage : • Cadre intercalaire en aluminium d'épaisseur 12 • Produit de scellement : butyle réf. Noftotherm bus (KOMMERLING) • Produit d'étanchéité : polyuréthane, réf. B3189 (BOSTIK)
Joints de vitrage	En EPDM (SEMPERIT), réf. JJ4309 sur les cadres ouvrants et réf. JJ4310 sur les parcloses.
Étanchéité ouvrant/dormant	Joint en EPDM (ISEO GOMMA), réf. J13917 sur le cadre dormant et réf. JJ0402 sur les cadres ouvrants.
Étanchéité au battement	Joint en EPDM (ISEO GOMMA), réf. J13917 sur le montant central du vantail semi-fixe et réf. JJ0402 sur le montant du vantail de service.

**DESCRIPTION ET MISE EN ŒUVRE  
D'UNE FENÊTRE****Essai 2**  
**Date 21/01/09**  
**Poste MÉGA**

<b>DEMANDEUR, FABRICANT</b>	<b>SAPA BUILDING SYSTEM SAS</b>
<b>APPELLATION</b>	<b>50s</b>
<b>CONFIGURATION</b>	<b>Vitrage 44.1s(12)6</b>
<b>APTITUDE À L'EMPLOI</b>	<b>Non vérifiée</b>

**DESCRIPTION (suite)**

Ferrage - verrouillage	Maintien et articulation de chaque ouvrant par trois fiches. Crémone réf. A14358D (FAPIM), à trois points de verrouillage. Deux verrous réf. A14375 (FAPIM) sur le vantail semi-fixe.
------------------------	---

**MISE EN ŒUVRE**

La menuiserie est montée en feuillure sèche sur trois côtés dans la paroi d'essai.  
L'étanchéité est assurée avec un fond de joint et un mastic TX (ATE).

**PLANS  
D'UNE FENÊTRE**

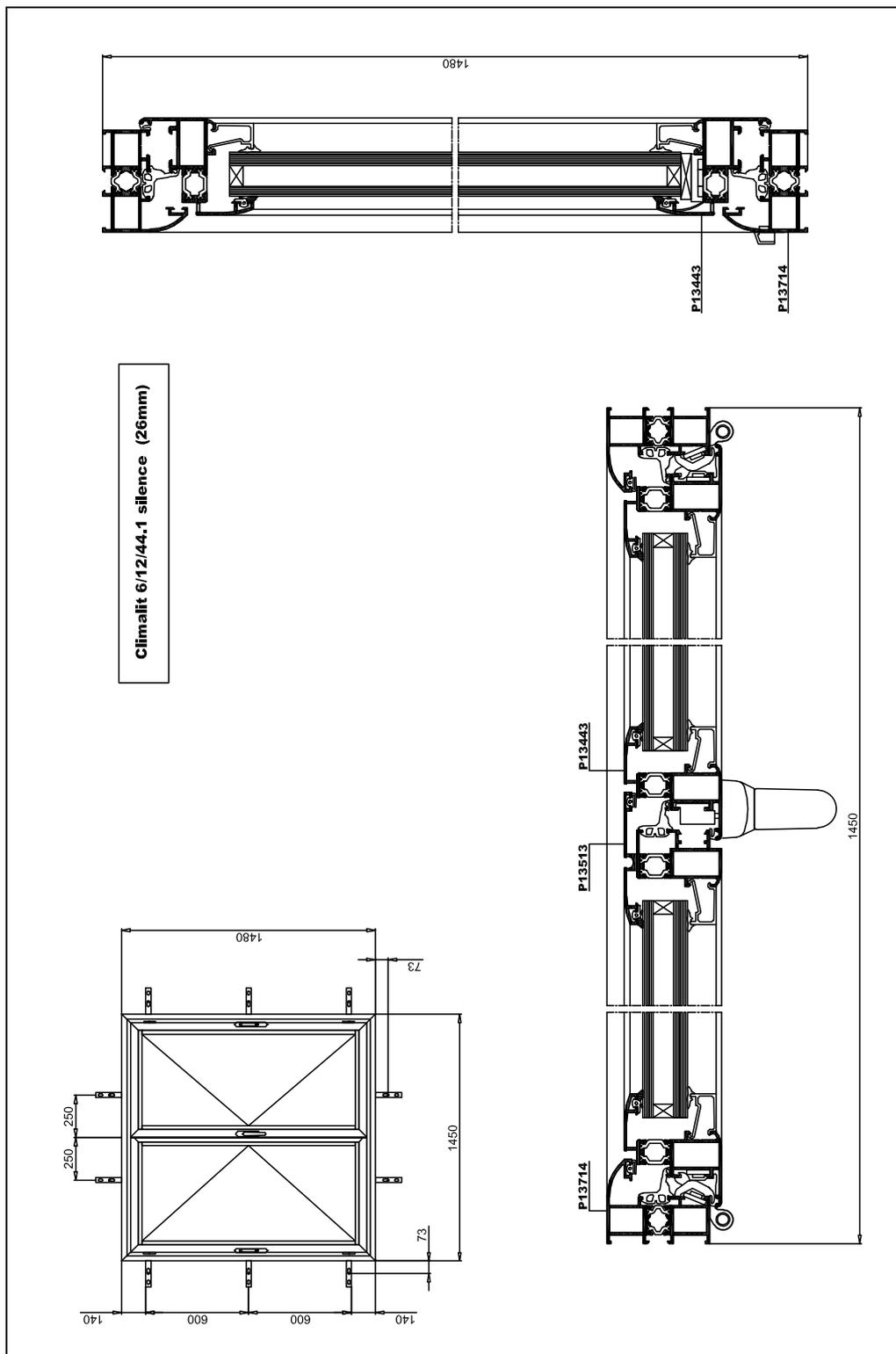
Essai 2  
Date 21/01/09  
Poste MÉGA

DEMANDEUR, FABRICANT SAPA BUILDING SYSTEM SAS

APPELLATION 50s

CONFIGURATION Vitrage 44.1s(12)6

APTITUDE À L'EMPLOI Non vérifiée



## INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE R D'UNE FENÊTRE

AD22

Essai 2  
Date 21/01/09  
Poste MÉGA

DEMANDEUR, FABRICANT SAPA BUILDING SYSTEM SAS

APPELLATION 50s

CONFIGURATION Vitrage 44.1s(12)6

APTITUDE À L'EMPLOI Non vérifiée

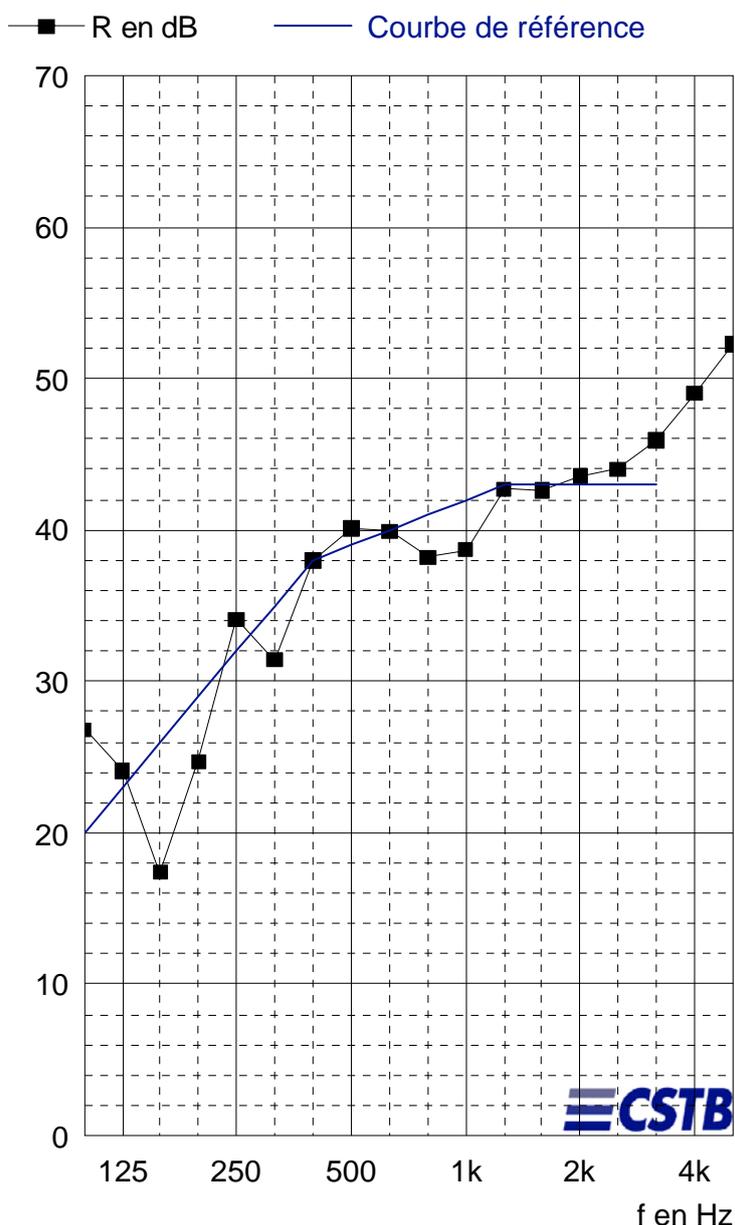
### CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions en mm : 1450 x 1480  
Dimensions en tableau en mm : 1410 x 1470  
Épaisseur du vitrage : 26,4  
Masse des vantaux en kg : 35,95 + 35,8

### CONDITIONS DE MESURES

**Salle émission :** Température : 24,5 °C Humidité relative : 29 %  
**Salle réception :** Température : 24 °C Humidité relative : 32 %

### RÉSULTATS



f	R
100	26,8
125	24,1
160	17,4
200	24,7
250	34,1
315	31,4
400	38,0
500	40,1
630	39,9
800	38,2
1000	38,7
1250	42,7
1600	42,6
2000	43,5
2500	44,0
3150	45,9
4000	49,0
5000	52,3
Hz	dB

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

$R_w (C; C_{tr}) = 39(-2; -6) \text{ dB}$

Pour information :

$R_A = R_w + C = 37 \text{ dB}$

$R_{A,r} = R_w + C_r = 33 \text{ dB}$

**DESCRIPTION  
D'UNE FENÊTRE**

**Essai 3**  
**Date 21/01/09**  
**Poste MÉGA**

**DEMANDEUR, FABRICANT** SAPA BUILDING SYSTEM SAS

**APPELLATION** 50s

**CONFIGURATION** Vitrage 44.1s(12)8

**APTITUDE À L'EMPLOI** Non vérifiée

**CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES**

Dimensions en mm : 1450 x 1480  
Dimensions en tableau en mm : 1410 x 1470  
Épaisseur du vitrage : 28,4  
Masse des vantaux en kg : 39,7 + 39,8

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

Fenêtre à deux vantaux ouvrant à la française, en profilés aluminium.

Cadre dormant	Réf. P13714 Le drainage de la feuillure de la traverse basse est obtenu par quatre orifices oblongs de 31 x 6.
Cadres ouvrants	Réf. P13513 pour le montant central du vantail semi-fixe et réf. P13443 pour les autres profilés.
Assemblage des cadres	Par des équerres à goupiller.
Parcloses	Réf. P14279
Vitrage	Référence : CLIMALIT 8-12-SGG Stadip Silence 44/1 Fabricant : EMAVER miroiterie MARTIN (SAINT-GOBAIN) Composition : un verre simple d'épaisseur 8 réf. Planilux, une lame d'air d'épaisseur 12 et un verre feuilleté réf. Stadip Silence 44/1 d'épaisseur 8,4. Feuilleté : • Composition : deux verres simples d'épaisseur 4 • Intercalaire : un PVB réf. Stadip Silence (SAINT-GOBAIN) d'épaisseur 0,38. Assemblage du vitrage : • Cadre intercalaire en aluminium d'épaisseur 12 • Produit de scellement : butyle réf. Noftotherm bus (KOMMERLING) • Produit d'étanchéité : polyuréthane, réf. B3189 (BOSTIK)
Joints de vitrage	En EPDM (SEMPERIT), réf. JJ4309 sur les cadres ouvrants et réf. JJ4310 sur les parcloses.
Étanchéité ouvrant/dormant	Joint en EPDM (ISEO GOMMA), réf. J13917 sur le cadre dormant et réf. JJ0402 sur les cadres ouvrants.
Étanchéité au battement	Joint en EPDM (ISEO GOMMA), réf. J13917 sur le montant central du vantail semi-fixe et réf. JJ0402 sur le montant du vantail de service.

**DESCRIPTION ET MISE EN ŒUVRE  
D'UNE FENÊTRE****Essai 3**  
**Date 21/01/09**  
**Poste MÉGA**

<b>DEMANDEUR, FABRICANT</b>	<b>SAPA BUILDING SYSTEM SAS</b>
<b>APPELLATION</b>	<b>50s</b>
<b>CONFIGURATION</b>	<b>Vitrage 44.1s(12)8</b>
<b>APTITUDE À L'EMPLOI</b>	<b>Non vérifiée</b>

**DESCRIPTION (suite)**

Ferrage - verrouillage	Maintien et articulation de chaque ouvrant par trois fiches. Crémone réf. A14358D (FAPIM), à trois points de verrouillage. Deux verrous réf. A14375 (FAPIM) sur le vantail semi-fixe.
------------------------	---

**MISE EN ŒUVRE**

La menuiserie est montée en feuillure sèche sur trois côtés dans la paroi d'essai.  
L'étanchéité est assurée avec un fond de joint et un mastic TX (ATE).

**PLANS  
D'UNE FENÊTRE**

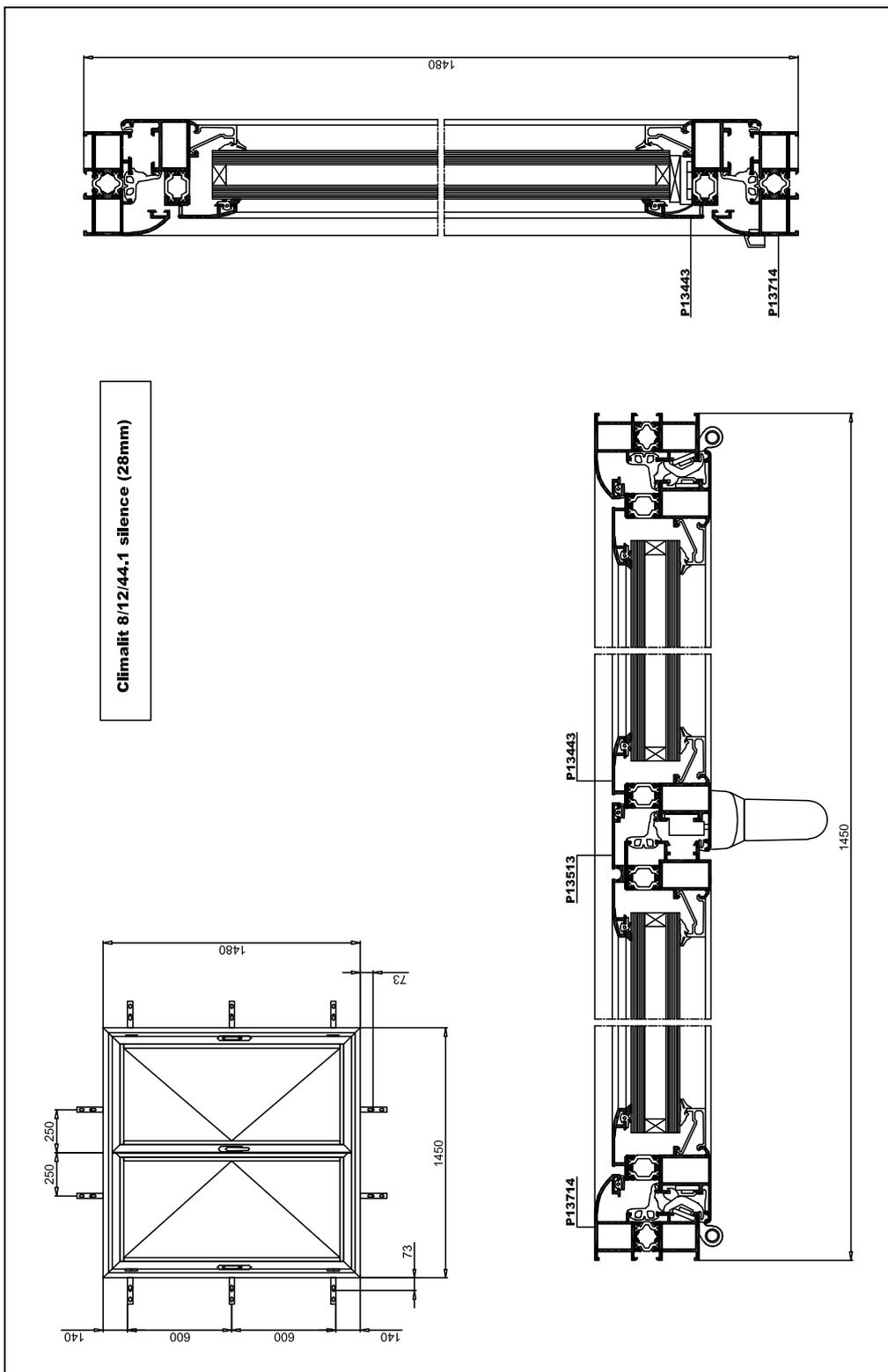
Essai 3  
Date 21/01/09  
Poste MÉGA

DEMANDEUR, FABRICANT SAPA BUILDING SYSTEM SAS

APPELLATION 50s

CONFIGURATION Vitrage 44.1s(12)8

APTITUDE À L'EMPLOI Non vérifiée



# INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE R D'UNE FENÊTRE

AD22

Essai 3  
Date 21/01/09  
Poste MÉGA

DEMANDEUR, FABRICANT SAPA BUILDING SYSTEM SAS

APPELLATION 50s

CONFIGURATION Vitrage 44.1s(12)8

APTITUDE À L'EMPLOI Non vérifiée

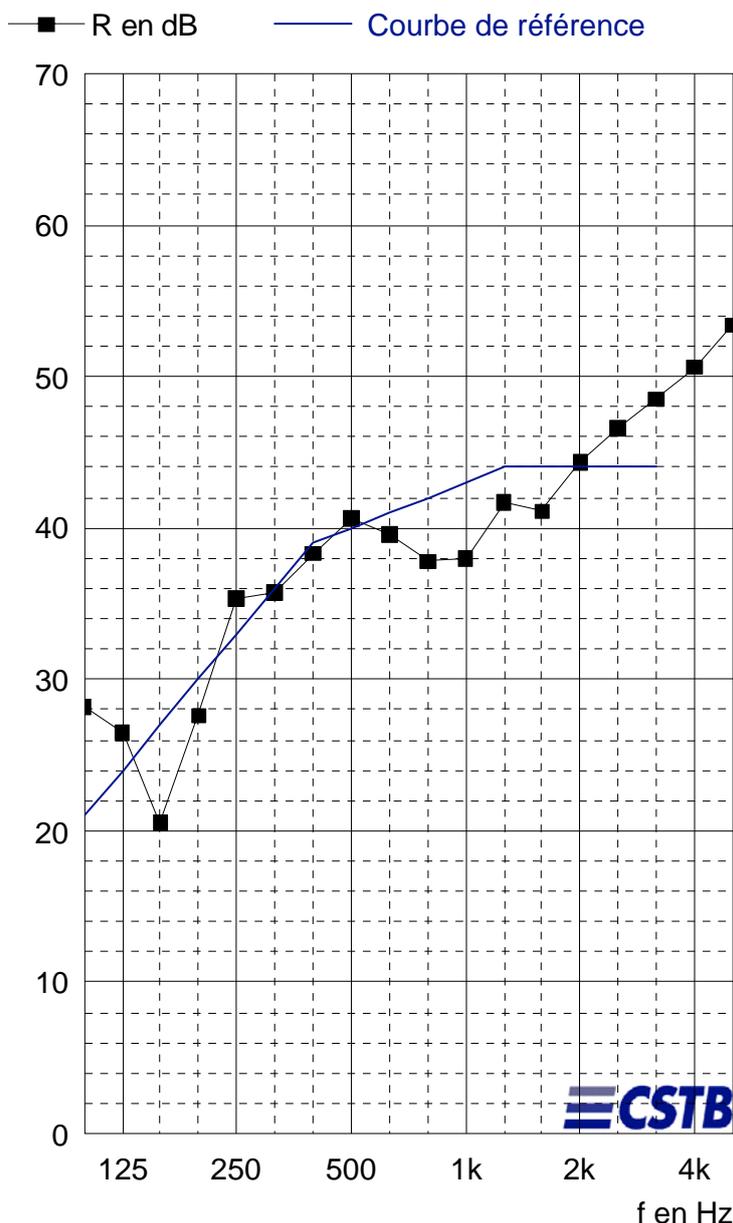
## CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions en mm 1450 x 1480  
Dimensions en tableau en mm : 1410 x 1470  
Épaisseur du vitrage : 28,4  
Masse des vantaux en kg : 39,7 + 39,8

## CONDITIONS DE MESURES

**Salle émission :** Salle réception :  
Température : 24,5 °C Température : 24 °C  
Humidité relative : 30 % Humidité relative : 34 %

## RÉSULTATS



f	R
100	28,2
125	26,5
160	20,5
200	27,6
250	35,3
315	35,7
400	38,3
500	40,6
630	39,6
800	37,8
1000	38,0
1250	41,7
1600	41,1
2000	44,3
2500	46,6
3150	48,5
4000	50,6
5000	53,4
Hz	dB

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

$$R_w (C; C_{tr}) = 40(-2; -5) \text{ dB}$$

Pour information :

$$R_A = R_w + C = 38 \text{ dB}$$

$$R_{A,r} = R_w + C_r = 35 \text{ dB}$$

**DESCRIPTION  
D'UNE FENÊTRE**

**Essai 4**  
**Date 21/01/09**  
**Poste MÉGA**

**DEMANDEUR, FABRICANT** SAPA BUILDING SYSTEM SAS

**APPELLATION** 50s

**CONFIGURATION** Vitrage 44.2s(12)10

**APTITUDE À L'EMPLOI** Non vérifiée

**CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES**

Dimensions en mm : 1450 x 1480  
Dimensions en tableau en mm : 1410 x 1470  
Épaisseur du vitrage : 30,8  
Masse des vantaux en kg : 43,75 + 44,05

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

Fenêtre à deux vantaux ouvrant à la française, en profilés aluminium.

Cadre dormant	Réf. P13714 Le drainage de la feuillure de la traverse basse est obtenu par quatre orifices oblongs de 31 x 6.
Cadres ouvrants	Réf. P13513 pour le montant central du vantail semi-fixe et réf. P13443 pour les autres profilés.
Assemblage des cadres	Par des équerres à goupiller.
Parcloses	Réf. P20163
Vitrage	Référence : CLIMALIT 10-12-44/2 SILENCE Fabricant : EMAVER miroiterie MARTIN (SAINT-GOBAIN) Composition : un verre simple d'épaisseur 10 réf. Planilux, une lame d'air d'épaisseur 12 et un verre feuilleté réf. SILENCE 44/2 d'épaisseur 8,8. Feuilleté : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Composition : deux verres simples d'épaisseur 4</li> <li>• Intercalaire : deux PVB réf. SILENCE (SAINT-GOBAIN) d'épaisseur unitaire 0,38.</li> </ul> Assemblage du vitrage : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cadre intercalaire en aluminium d'épaisseur 12</li> <li>• Produit de scellement : butyle réf. Noftotherm bus (KOMMERLING)</li> <li>• Produit d'étanchéité : polyuréthane, réf. B3189 (BOSTIK)</li> </ul>
Joints de vitrage	En EPDM (SEMPERIT), réf. JJ4309 sur les cadres ouvrants et réf. JJ4310 sur les parcloses.
Étanchéité ouvrant/dormant	Joint en EPDM (ISEO GOMMA), réf. J13917 sur le cadre dormant et réf. JJ0402 sur les cadres ouvrants.
Étanchéité au battement	Joint en EPDM (ISEO GOMMA), réf. J13917 sur le montant central du vantail semi-fixe et réf. JJ0402 sur le montant du vantail de service.

**DESCRIPTION ET MISE EN ŒUVRE  
D'UNE FENÊTRE****Essai 4**  
**Date 21/01/09**  
**Poste MÉGA**

<b>DEMANDEUR, FABRICANT</b>	<b>SAPA BUILDING SYSTEM SAS</b>
<b>APPELLATION</b>	<b>50s</b>
<b>CONFIGURATION</b>	<b>Vitrage 44.2s(12)10</b>
<b>APTITUDE À L'EMPLOI</b>	<b>Non vérifiée</b>

**DESCRIPTION (suite)**

Ferrage - verrouillage	Maintien et articulation de chaque ouvrant par trois fiches. Crémone réf. A14358D (FAPIM), à trois points de verrouillage. Deux verrous réf. A14375 (FAPIM) sur le vantail semi-fixe.
------------------------	---

**MISE EN ŒUVRE**

La menuiserie est montée en feuillure sèche sur trois côtés dans la paroi d'essai.  
L'étanchéité est assurée avec un fond de joint et un mastic TX (ATE).

**PLANS  
D'UNE FENÊTRE**

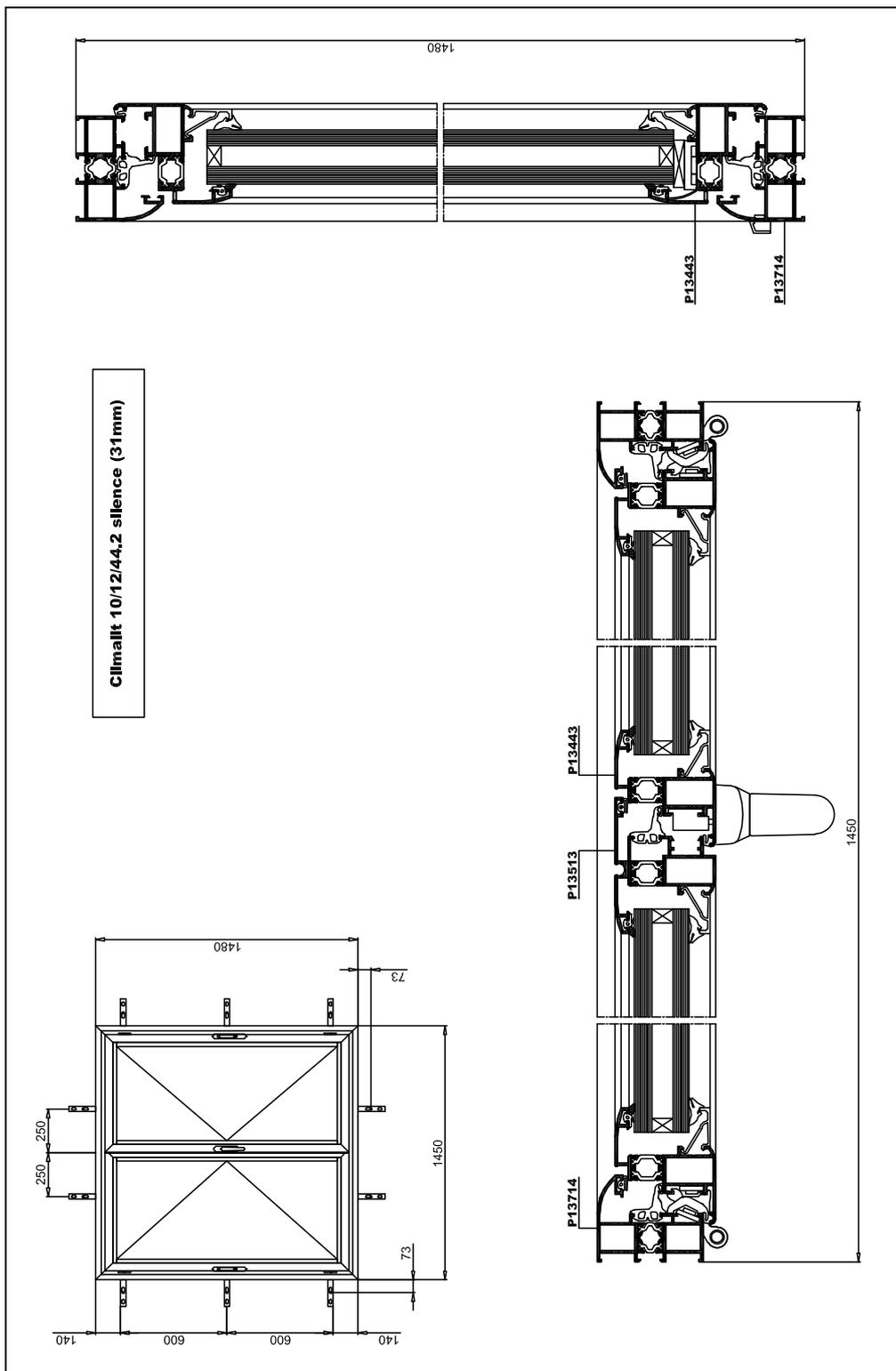
Essai 4  
Date 21/01/09  
Poste MÉGA

DEMANDEUR, FABRICANT SAPA BUILDING SYSTEM SAS

APPELLATION 50s

CONFIGURATION Vitrage 44.2s(12)10

APTITUDE À L'EMPLOI Non vérifiée



# INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE R D'UNE FENÊTRE

AD22

Essai 4  
Date 21/01/09  
Poste MÉGA

DEMANDEUR, FABRICANT SAPA BUILDING SYSTEM SAS

APPELLATION 50s

CONFIGURATION Vitrage 44.2s(12)10

APTITUDE À L'EMPLOI Non vérifiée

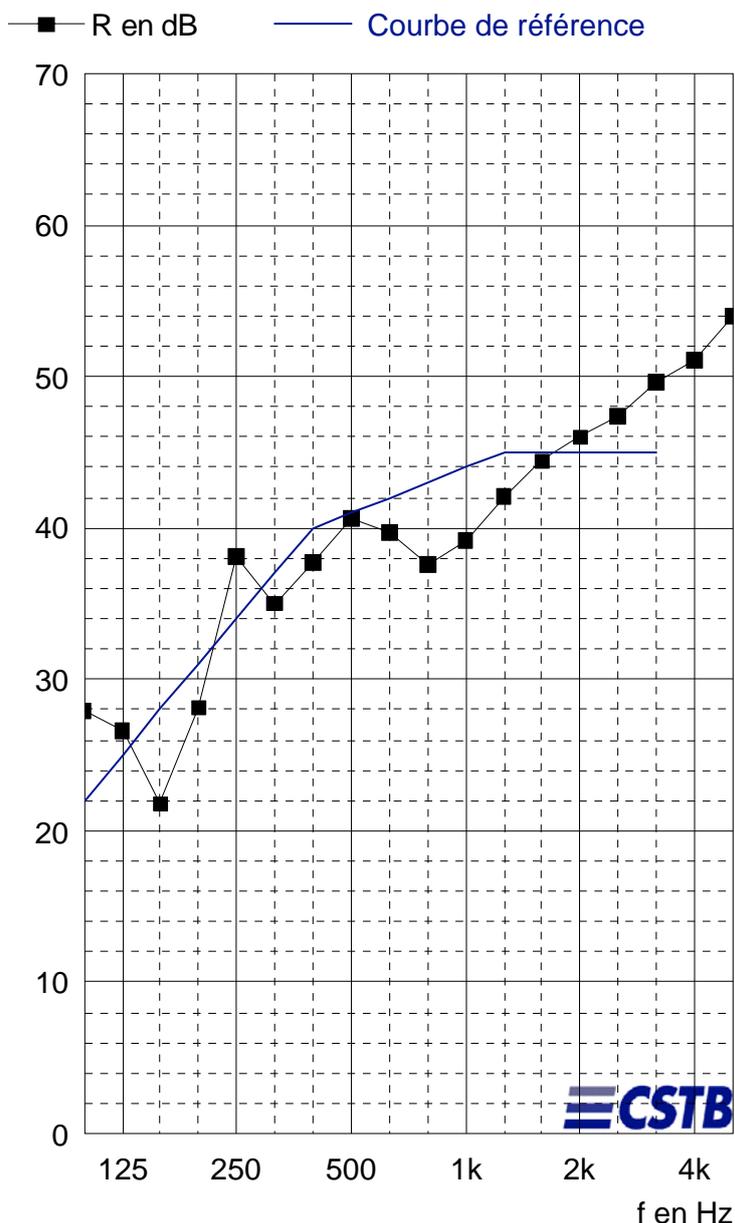
## CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions en mm : 1450 x 1480  
Dimensions en tableau en mm : 1410 x 1470  
Épaisseur du vitrage : 30,8  
Masse des vantaux en kg : 43,75 + 44,05

## CONDITIONS DE MESURES

**Salle émission :** Température : 25 °C Humidité relative : 31 %  
**Salle réception :** Température : 24 °C Humidité relative : 35 %

## RÉSULTATS



f	R
100	27,9
125	26,6
160	21,8
200	28,1
250	38,1
315	35,0
400	37,7
500	40,6
630	39,7
800	37,6
1000	39,2
1250	42,1
1600	44,4
2000	46,0
2500	47,4
3150	49,6
4000	51,1
5000	54,0
Hz	dB

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

$$R_w (C; C_{tr}) = 41(-2; -5) \text{ dB}$$

Pour information :

$$R_A = R_w + C = 39 \text{ dB}$$

$$R_{Atr} = R_w + C_{tr} = 36 \text{ dB}$$

**DESCRIPTION  
D'UNE FENÊTRE**

**Essai 5**  
**Date 21/01/09**  
**Poste MÉGA**

**DEMANDEUR, FABRICANT** SAPA BUILDING SYSTEM SAS

**APPELLATION** 50s

**CONFIGURATION** Vitrage 44.1s(12)12

**APTITUDE À L'EMPLOI** Non vérifiée

**CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES**

Dimensions en mm : 1450 x 1480  
Dimensions en tableau en mm : 1410 x 1470  
Épaisseur du vitrage : 32,4  
Masse des vantaux en kg : 47,6 + 47,75

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

Fenêtre à deux vantaux ouvrant à la française, en profilés aluminium.

Cadre dormant	Réf. P13714 Le drainage de la feuillure de la traverse basse est obtenu par quatre orifices oblongs de 31 x 6.
Cadres ouvrants	Réf. P13513 pour le montant central du vantail semi-fixe et réf. P13443 pour les autres profilés.
Assemblage des cadres	Par des équerres à goupiller.
Parcloses	Réf. P20163
Vitrage	Référence : CLIMALIT 12-12-SGG Stadip Silence 44/1 Fabricant : EMAVER miroiterie MARTIN (SAINT-GOBAIN) Composition : un verre simple d'épaisseur 12 réf. Planilux, une lame d'air d'épaisseur 12 et un verre feuilleté réf. Stadip Silence 44/1 d'épaisseur 8,4. Feuilleté : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Composition : deux verres simples d'épaisseur 4</li> <li>• Intercalaire : un PVB réf. Stadip Silence (SAINT-GOBAIN) d'épaisseur 0,38.</li> </ul> Assemblage du vitrage : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cadre intercalaire en aluminium d'épaisseur 12</li> <li>• Produit de scellement : butyle réf. Noftotherm bus (KOMMERLING)</li> <li>• Produit d'étanchéité : polyuréthane, réf. B3189 (BOSTIK)</li> </ul>
Joints de vitrage	En EPDM (SEMPERIT), réf. JJ4309 sur les cadres ouvrants et réf. JJ4310 sur les parcloses.
Étanchéité ouvrant/dormant	Joint en EPDM (ISEO GOMMA), réf. J13917 sur le cadre dormant et réf. JJ0402 sur les cadres ouvrants.
Étanchéité au battement	Joint en EPDM (ISEO GOMMA), réf. J13917 sur le montant central du vantail semi-fixe et réf. JJ0402 sur le montant du vantail de service.

**DESCRIPTION ET MISE EN ŒUVRE  
D'UNE FENÊTRE****Essai 5**  
**Date 21/01/09**  
**Poste MÉGA**

<b>DEMANDEUR, FABRICANT</b>	<b>SAPA BUILDING SYSTEM SAS</b>
<b>APPELLATION</b>	<b>50s</b>
<b>CONFIGURATION</b>	<b>Vitrage 44.1s(12)12</b>
<b>APTITUDE À L'EMPLOI</b>	<b>Non vérifiée</b>

**DESCRIPTION (suite)**

Ferrage - verrouillage	Maintien et articulation de chaque ouvrant par trois fiches. Crémone réf. A14358D (FAPIM), à trois points de verrouillage. Deux verrous réf. A14375 (FAPIM) sur le vantail semi-fixe.
------------------------	---

**MISE EN ŒUVRE**

La menuiserie est montée en feuillure sèche sur trois côtés dans la paroi d'essai.  
L'étanchéité est assurée avec un fond de joint et un mastic TX (ATE).

**PLANS  
D'UNE FENÊTRE**

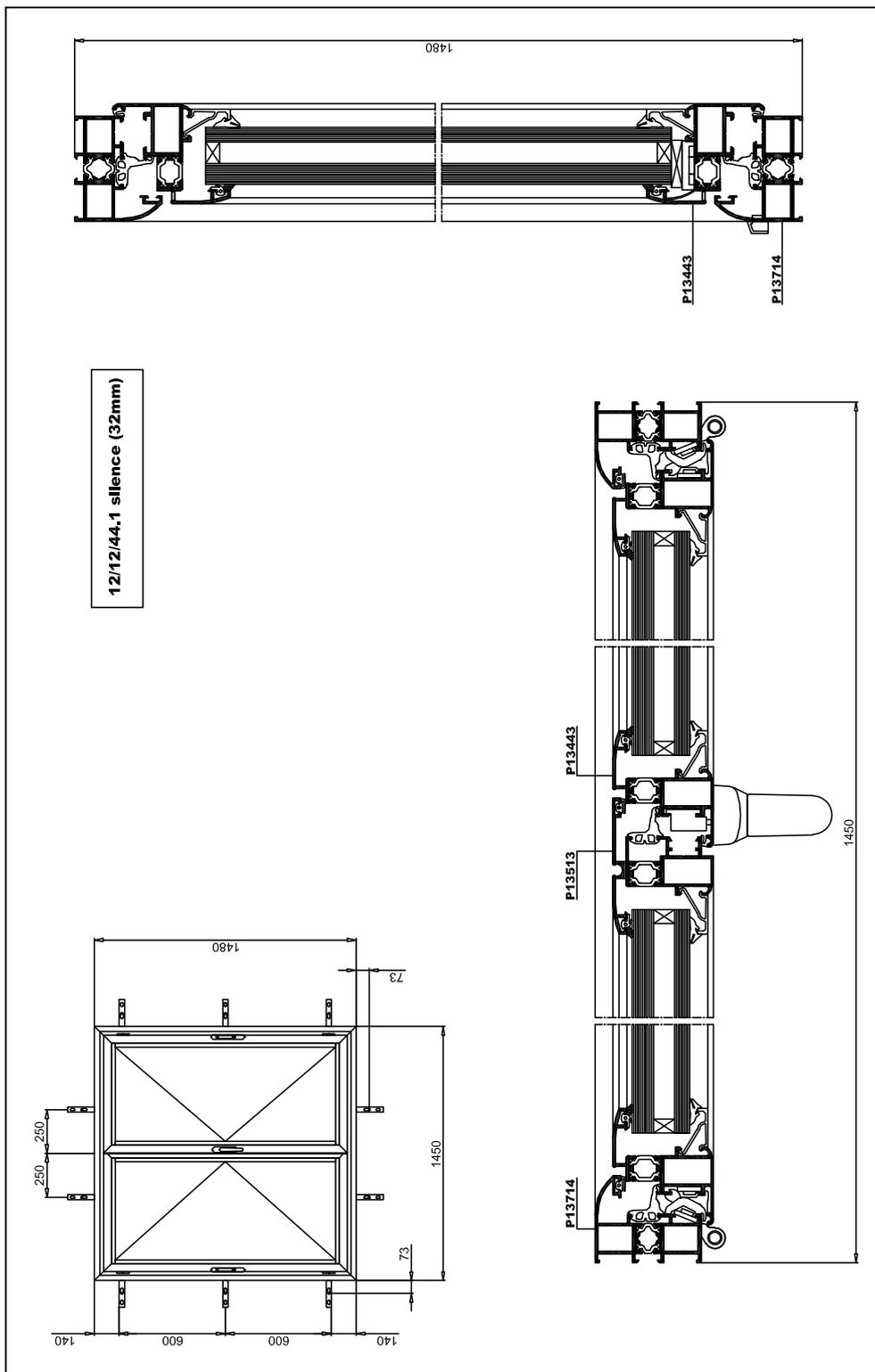
Essai 5  
Date 21/01/09  
Poste MÉGA

DEMANDEUR, FABRICANT SAPA BUILDING SYSTEM SAS

APPELLATION 50s

CONFIGURATION Vitrage 44.1s(12)12

APTITUDE À L'EMPLOI Non vérifiée



**INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE R  
D'UNE FENÊTRE**

Essai 5  
Date 21/01/09  
Poste MÉGA

AD22

DEMANDEUR, FABRICANT SAPA BUILDING SYSTEM SAS

APPELLATION 50s

CONFIGURATION Vitrage 44.1s(12)12

APTITUDE À L'EMPLOI Non vérifiée

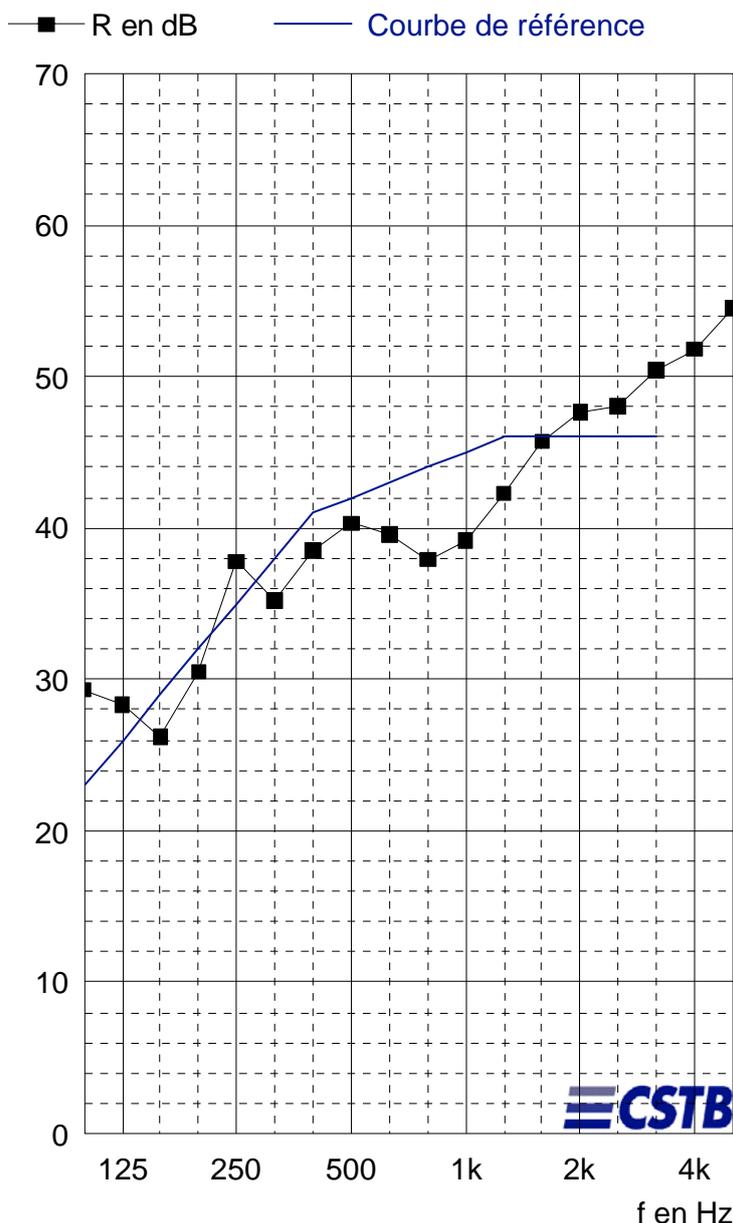
**CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES**

Dimensions en mm : 1450 x 1480  
Dimensions en tableau en mm : 1410 x 1470  
Épaisseur du vitrage : 32,4  
Masse des vantaux en kg : 47,6 + 47,75

**CONDITIONS DE MESURES**

**Salle émission :** Salle réception :  
Température : 25 °C Température : 24,5 °C  
Humidité relative : 32 % Humidité relative : 36 %

**RÉSULTATS**



f	R
100	29,3
125	28,3
160	26,2
200	30,5
250	37,8
315	35,2
400	38,5
500	40,3
630	39,6
800	37,9
1000	39,2
1250	42,3
1600	45,7
2000	47,6
2500	48,0
3150	50,4
4000	51,8
5000	54,5
Hz	dB

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

$R_w (C; C_{tr}) = 42(-2; -5) \text{ dB}$

Pour information :

$R_A = R_w + C = 40 \text{ dB}$

$R_{A,r} = R_w + C_r = 37 \text{ dB}$



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

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

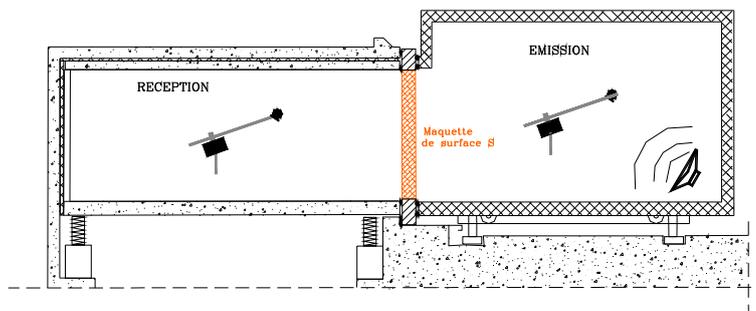
➤ **Méthode d'évaluation : NF EN ISO 140-3 (1995)**

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, ...

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). 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 équivalente d'absorption dans le local de réception 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	Microphone 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 2

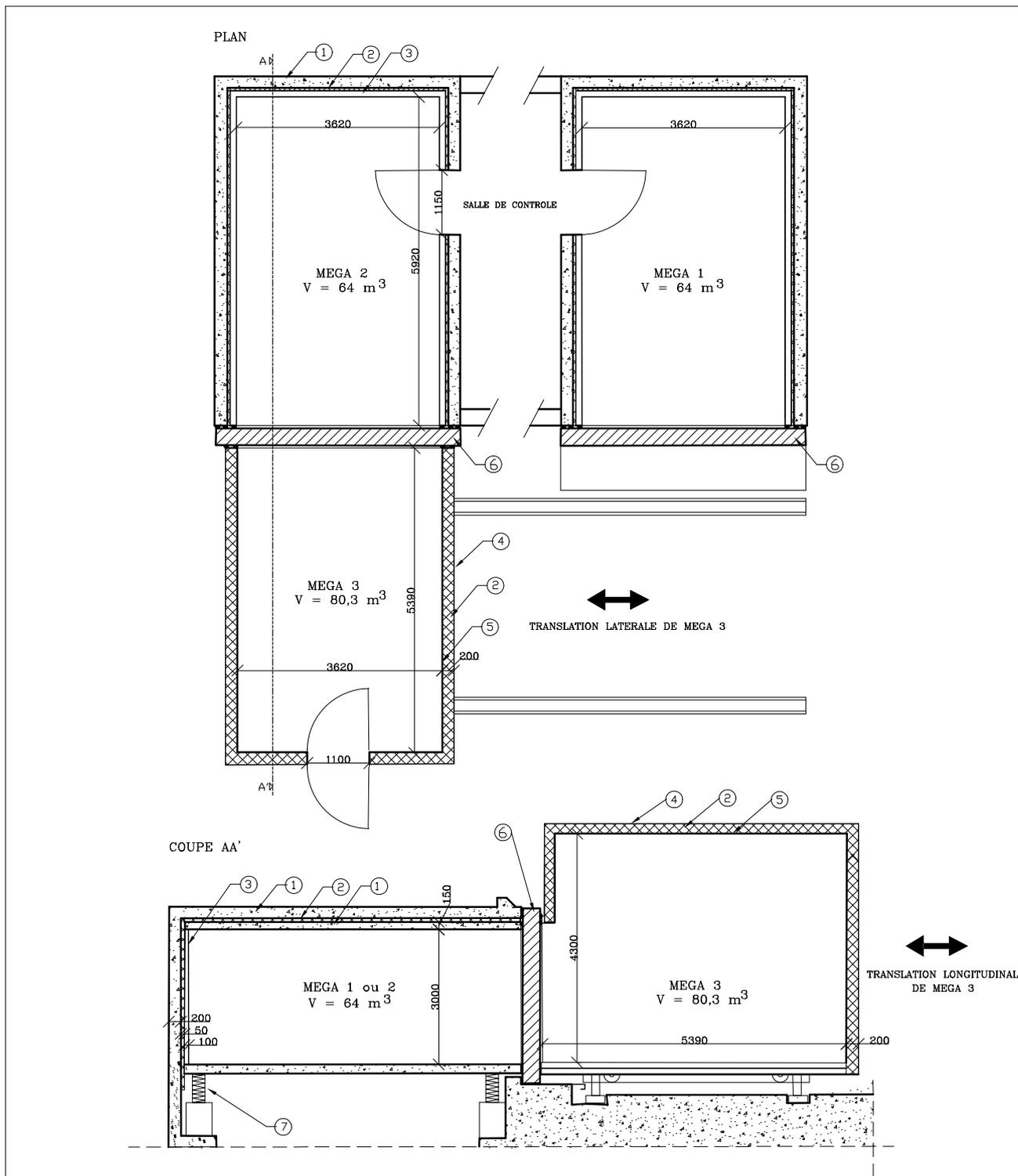
DÉSIGNATION	MARQUE	TYPE	N° CSTB
Chaîne microphonique	Bruël & Kjær	Microphone 4190	CSTB 01 0217
	Bruël & Kjær	Préamplificateur 2669	
Bras tournant	Bruël & Kjær	3923	CSTB 81 0002
Amplificateur	LAB GRUPPEN	LAB1000	CSTB 97 0196
Source	CSTB-ELECTRO VOICE	Pyramide	CSTB 97 0202

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 m²		
5	Tôle acier 6mm	<b>POSTE MEGA</b>  <b>ACOUSTIQUE</b>	
4	Tôle acier 2mm		
3	Bloc de béton plein e=100 mm		
2	Laine minérale		
1	Béton e=200 mm		
REP	DESIGNATION		

**FIN DE RAPPORT**