

## ESSAI ACOUSTIQUE EN LABORATOIRE

Coffre de volet roulant    **BLOC DEMI LINTEAU (BUBENDORFF)**  
Position du coffre        **Derrière linteau**  
Isolation acoustique     **Renforcée**  
Tablier                      **Enroulé**

Rapport d'essai acoustique  
(pages suivantes)        **AC09-26019233-1-3**

### **Résultats de l'essai**

Isolément acoustique normalisé  
Termes d'adaptation         **$D_{n,e,w}(C;Ctr) = 53(-3;-8)$  dB**

Isolément acoustique normalisé pour un  
bruit rose à l'émission       **$D_{n,e,w+C} = 50$  dB**

Isolément acoustique normalisé pour un  
bruit de trafic à l'émission     **$D_{n,e,w+Ctr} = 45$  dB**

Longueur du corps d'épreuve de l'essai    **1400 mm**

**DÉPARTEMENT ACOUSTIQUE ET ÉCLAIRAGE**

Laboratoire d'essais acoustiques

# **RAPPORT D'ESSAIS N° AC09-26019233/1 CONCERNANT UN COFFRE DE VOLET ROULANT**

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-trois pages.

**À LA DEMANDE DE :** **BUBENDORFF**  
**41 rue de Lectoure**  
**Boîte Postale 80210**  
**68306 SAINT-LOUIS CEDEX**

N/Réf. : BR-70017514  
26019233  
CC/GA

**OBJET**

Déterminer l'isolement acoustique normalisé  $D_{n,e}$  d'un coffre de volet roulant.

**TEXTES DE RÉFÉRENCE**

Les mesures sont réalisées selon les normes NF EN ISO 140-1 (1997), NF EN 20140-2 (1993) et NF EN 20140-10 (1993) complétées par la norme NF EN ISO 717/1 (1997) et les amendements associés.

**OBJET SOUMIS À L'ESSAI**

Date de réception au laboratoire : 19 octobre 2009  
 Origine : demandeur  
 Mise en œuvre : CSTB

**LISTE RÉCAPITULATIVE DES ESSAIS**

N° essai	Objet soumis à l'essai	Configuration	
		Tablier enroulé	Tablier déroulé
1	Coffre de volet roulant BLOC Y - Configuration standard - Doublage de 100 mm	X	
2			X
3	Coffre de volet roulant BLOC Y - Avec EPDM sur la paroi intérieure - Doublage de 100 mm	X	
4			X
5	Coffre de volet roulant BLOC Y - Configuration standard - Doublage de 120 mm	X	
6			X
7	Coffre de volet roulant BLOC Y - Avec EPDM sur la paroi intérieure - Doublage de 120 mm	X	
8			X

Fait à Marne-la-Vallée, le 23 juillet 2010

Le chargé d'essais



Corinne CATOIRE

Le responsable du pôle



Jean-Baptiste CHÉNÉ

**DESCRIPTION  
D'UN COFFRE DE VOLET ROULANT**

**Essais 3 et 4**  
**Date 01/12/09**  
**Poste EPSILON**

<b>DEMANDEUR, FABRICANT</b>	<b>BUBENDORFF</b>
<b>APPELLATION</b>	<b>BLOC Y</b>
<b>CONFIGURATION</b>	<b>Coffre de volet roulant monté derrière un linteau en béton bois d'épaisseur 50 mm – Doublage de 100 mm et EPDM sur la paroi intérieure</b>
<b>APTITUDE À L'EMPLOI</b>	<b>Avis technique en cours d'instruction</b>

**CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES**

Longueur : 1400  
Largeur : 300  
Hauteur : 290

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

<b>Linneau</b>	
Nature	Béton bois
Dimensions	1400 x 200 x 290 (L x l x h) – Épaisseur : 50
Référence	Linneau Y Prefatec
<b>Caisson</b>	
Parois supérieure et extérieure	En polypropylène, réf. 36500. Finition avec un profilé PVC réf. 02920 en partie basse de la face extérieure.
Paroi intérieure	Profilé en PVC, réf. 02900 muni d'un joint périphérique en PVC réf. PVC souple F4004 1B G651 (RESINOPLAST).
Sous-face	Profilé en PVC, réf. 02910
Joues	Profilés en polypropylène renforcé avec des fibres de verre réf. PP 30FV (AD Majoris).
Traitements complémentaires	Doublage constitué d'une plaque de plâtre d'épaisseur 10 et d'un PSE d'épaisseur 80 (maintenu pour l'essai par un cordon de mastic en périphérie). EPDM d'épaisseur 4 (ATLAN), de masse surfacique 8 kg/m <sup>2</sup> , collé sur la paroi intérieure (2 morceaux de largeur 42 et un de largeur 137).
<b>Volet</b>	
Tablier	Composé de : - 42 lames en aluminium avec remplissage en mousse (polyol urafoam 26 + isocyanate uranate DNR) d'épaisseur 8 et de hauteur 36, - une lame finale en aluminium, réf. LF 8 x 34, d'épaisseur 8 et de hauteur 34, Longueur totale 1548.

**DESCRIPTION ET MISE EN ŒUVRE  
D'UN COFFRE DE VOLET ROULANT**

**Essais 3 et 4**  
**Date 01/12/09**  
**Poste EPSILON**

<b>DEMANDEUR, FABRICANT</b>	<b>BUBENDORFF</b>
<b>APPELLATION</b>	<b>BLOC Y</b>
<b>CONFIGURATION</b>	<b>Coffre de volet roulant monté derrière un linteau en béton bois d'épaisseur 50 mm – Doublage de 100 mm et EPDM sur la paroi intérieure</b>
<b>APTITUDE À L'EMPLOI</b>	<b>Avis technique en cours d'instruction</b>

**DESCRIPTION (suite)**

Axe d'enroulement	Octogonal, de diamètre 60.
Dispositif de manœuvre	Moteur électrique
<b>Divers</b>	
Coulisses	En aluminium, réf. XS, équipées d'un joint PVC.

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

Le coffre est posé en tableau sur trois côtés et vissé en partie basse sur une traverse bois de 60 x 60 scellée au plâtre dans la paroi d'essai.

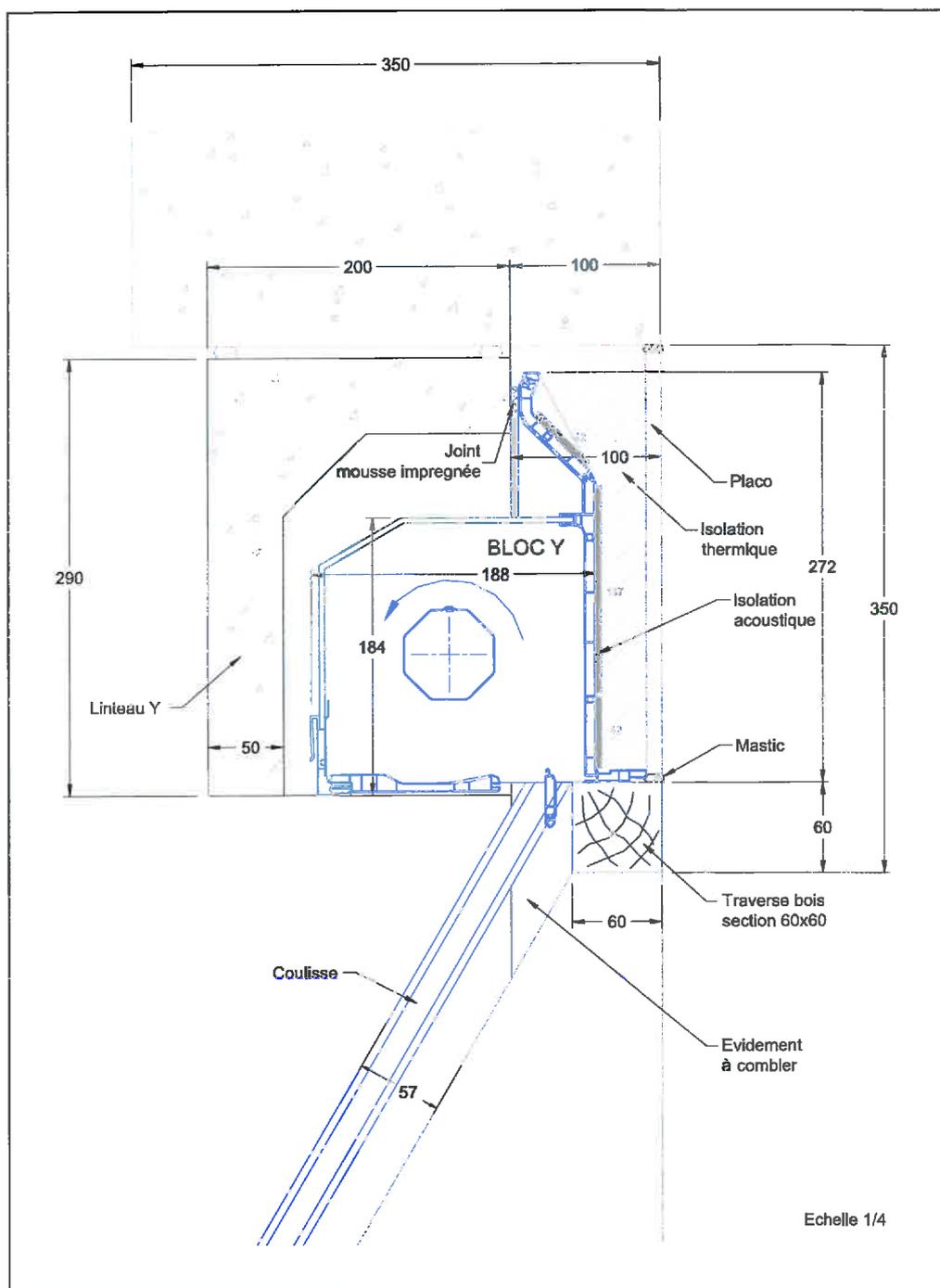
Il est étanché en périphérie avec un fond de joint et du mastic oléoplastique mono-composant réf. TX (ATE), et monté derrière un linteau préfabriqué en béton bois.

Le montage est réalisé avec coulisses pour guider le tablier.

**PLAN  
D'UN COFFRE DE VOLET ROULANT**

**Essais 3 et 4  
Date 01/12/09  
Poste EPSILON**

<b>DEMANDEUR, FABRICANT</b>	<b>BUBENDORFF</b>
<b>APPELLATION</b>	<b>BLOC Y</b>
<b>CONFIGURATION</b>	<b>Coffre de volet roulant monté derrière un linteau en béton bois d'épaisseur 50 mm – Doublage de 100 mm et EPDM sur la paroi intérieure</b>
<b>APTITUDE À L'EMPLOI</b>	<b>Avis technique en cours d'instruction</b>



**ISOLEMENT ACOUSTIQUE NORMALISÉ  $D_{n,e}$   
D'UN COFFRE DE VOLET ROULANT**

Essais **3 et 4**  
Date **01/12/09**  
Poste **EPSILON**

AD92

DEMANDEUR, FABRICANT **BUBENDORFF**

APPELLATION **BLOC Y**

CONFIGURATION **Coffre de volet roulant monté derrière un linteau en béton bois d'épaisseur 50 mm – Doublage de 100 mm et EPDM sur la paroi intérieure**

APTITUDE À L'EMPLOI **Avis technique en cours d'instruction**

**CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES**

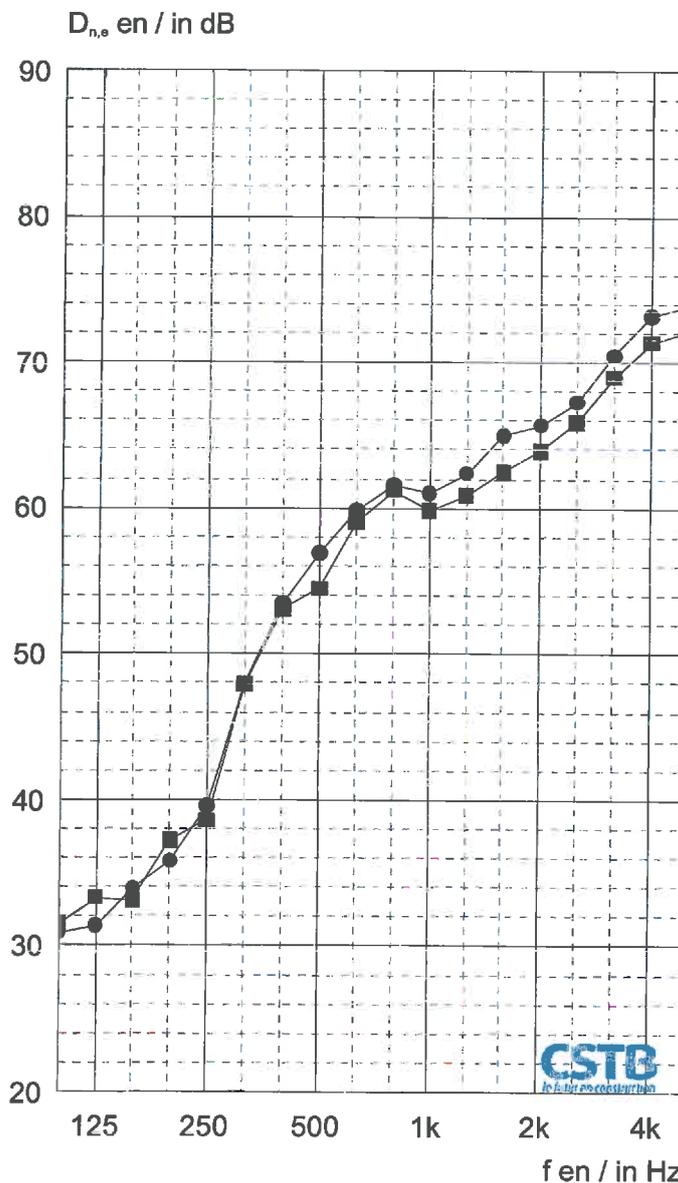
Longueur : 1400  
Largeur : 300  
Hauteur : 290

**CONDITIONS DE MESURES**

Salle émission : **Salle réception :**  
Température : 24,5 °C Température : 24 °C  
Humidité relative : 37 % Humidité relative : 44 %

**RÉSULTATS**

- Essai : Tablier enroulé
- Essai : Tablier déroulé



Code	■	●
f	$D_{n,e}$	$D_{n,e}$
100	31,5	30,9
125	33,3	31,4
160	33,1	33,9
200	37,2	35,8
250	38,6	39,6
315	47,9	48,0
400	53,1	53,5
500	54,5	56,9
630	59,0	59,8
800	61,2	61,6
1k	59,8	61,0
1,25k	60,9	62,4
1,6k	62,5	65,0
2k	63,9	65,7
2,5k	65,9	67,3
3,15k	69,0	70,5
4k	71,4	73,2
5k	72,1	73,9
Hz	dB	dB

(\*) : valeur corrigée/corrected value. (+) : limite de poste/station limit.

■	$D_{n,e,w} (C;C_{tr}) = 53(-3;-8) \text{ dB}$ Pour information / For information: $D_{n,e,w} + C = 50 \text{ dB}$ $D_{n,e,w} + C_{tr} = 45 \text{ dB}$
●	$D_{n,e,w} (C;C_{tr}) = 53(-3;-8) \text{ dB}$ Pour information / For information: $D_{n,e,w} + C = 50 \text{ dB}$ $D_{n,e,w} + C_{tr} = 45 \text{ dB}$

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

### ISOLEMENT ACOUSTIQUE NORMALISÉ D'UN ÉLÉMENT $D_{n,e}$

➤ **Définition et domaine d'application**

Détermination de l'isolement acoustique aux bruits aériens de petits éléments de construction d'aire inférieure à 1 m<sup>2</sup> tels que coffres de volet roulant, entrées d'air, conduits électriques, ...

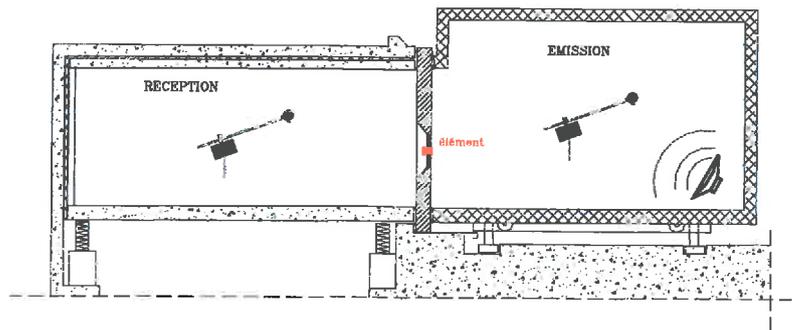
Les fenêtres et portes de petite surface doivent être évaluées par l'indice d'affaiblissement acoustique R selon la norme NF EN ISO 140-3.

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

➤ **Méthode d'évaluation : NF EN 20140-10 (1993)**

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'isolement acoustique normalisé d'un élément  $D_{n,e}$  en dB pour chaque tiers d'octave :

$$D_{n,e} = L_E - L_R + 10 \log (A_0/A)$$

$L_E$  : 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

$A_0$  : Aire de référence égale à 10 m<sup>2</sup> en laboratoire

$A$  : Aire d'absorption équivalente dans le local de réception en m<sup>2</sup>

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

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

Prise en compte des valeurs de  $D_{n,e}$  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.

$D_{n,e,w}$  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.

**ANNEXE 2 – APPAREILLAGE**

**POSTE EPSILON**

Salle d'émission : EPSILON 3

DÉSIGNATION	MARQUE	TYPE	N° CSTB
Chaîne microphonique	Bruël & Kjær	Microphone 4166	CSTB 01 0215
	Bruël & Kjær	Préamplificateur 2669	
Bras tournant	Bruël & Kjær	3923	CSTB 97 0162
Amplificateur	LAB GRUPPEN	LAB1000	CSTB 97 0195
Source	CSTB-PHL AUDIO	Cube	CSTB 97 0187
Source	CSTB-PHL AUDIO	Cube	CSTB 97 0189

Salle de réception : EPSILON 1

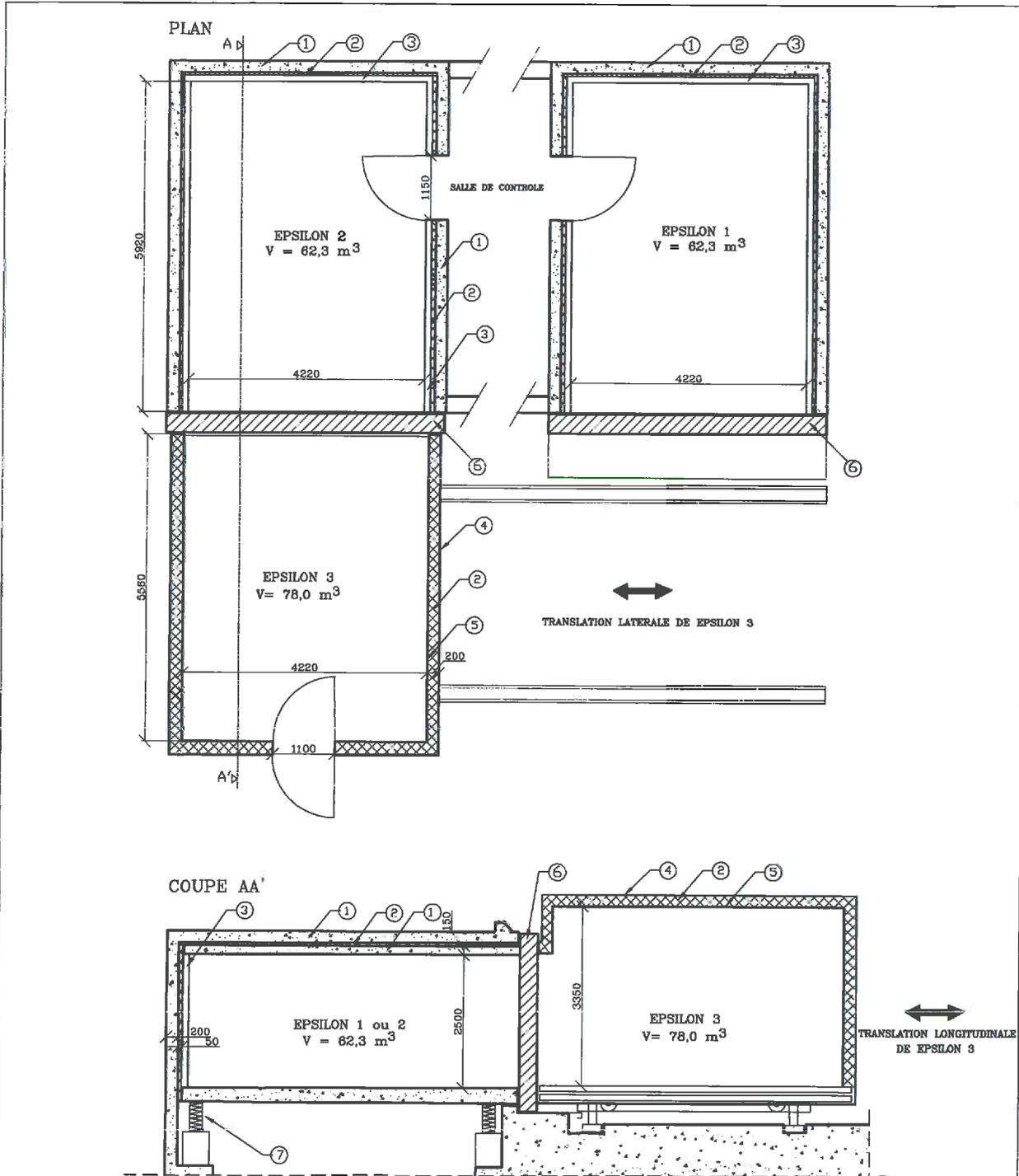
DÉSIGNATION	MARQUE	TYPE	N° CSTB
Chaîne microphonique	Bruël & Kjær	Microphone 4166	CSTB 01 0209
	Bruël & Kjær	Préamplificateur 2669	
Bras tournant	Bruël & Kjær	3923	CSTB 80 0007
Amplificateur	CARVER	PM600	CSTB 91 0121
Source	CSTB-ELECTRO VOICE	Pyramide	CSTB 97 0200

Salle de commande

DÉSIGNATION	MARQUE	TYPE	N° CSTB
Analyseur temps réel	Bruël & Kjær	2144	CSTB 95 0146
Micro-ordinateur	DELL	OPTIPLEX GX 270	
Calibreur	Bruël & Kjær	4231	CSTB 04 1839

**ANNEXE 3 – PLAN DU POSTE D'ESSAIS**

**POSTE EPSILON**



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 EPSILON</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**