

RAPPORT D'ESSAIS N° AC04-085/5 CONCERNANT DEUX PLANCHERS ET UNE CHAPE FLOTTANTE

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

Seuls les essais identifiés par le symbole  sont effectués sous le couvert de l'accréditation.

Portées d'accréditation communiquées sur demande et disponible sur notre site Internet.

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 donc 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 treize pages.

À LA DEMANDE DE : SAINT GOBAIN ISOVER France
Les Miroirs – Cedex 27
92096 PARIS LA DÉFENSE

N/Réf. : BR-1117874
ES713-04-0156
EK/GA

PARIS - MARNE-LA-VALLÉE - GRENOBLE - NANTES - SOPHIA ANTIPOLIS
CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BÂTIMENT

84, avenue Jean-Jaurès - Champs-sur-Marne - BP 2 - F-77421 Marne-la-Vallée Cedex 2
Tél. : 01 64 68 84 87 - Fax : 01 64 68 83 14

OBJET

Déterminer l'indice d'affaiblissement acoustique R de deux planchers et l'amélioration de l'isolation au bruit de choc ΔL d'une chape flottante.

TEXTES DE RÉFÉRENCE

Les mesures acoustiques sont réalisées :

- pour l'indice d'affaiblissement acoustique R, selon les normes NF EN ISO 140-1, NF EN 20140-2 et NF EN ISO 140-3 complétées par la norme NF EN ISO 717/1,
- pour l'amélioration de l'isolation au bruit de choc ΔL , selon les normes NF EN ISO 140-1, NF EN 20140-2, NF EN ISO 140-8 et NF EN ISO 140-6 complétées par la norme NF EN ISO 717/2.

Les mesures effectuées pour le calcul de la raideur dynamique de la sous-couche sont réalisées selon deux méthodes :

- sous plaque de charge de 8 kg, selon la norme NF EN 29052-1 "Détermination de la raideur dynamique".
- sous plaque de charge de 4 kg, selon la norme NF EN 29052-1 complétée par la note interne 01-0605.

OBJET SOUMIS À L'ESSAI

Date de réception au laboratoire : 24 mars 2004

Origine : Demandeur

Mise en œuvre : CSTB

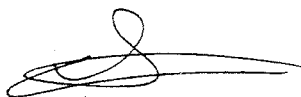
LISTE RÉCAPITULATIVE DES ESSAIS

N° essai	Objet soumis à l'essai	Type d'essai
1	Plancher avec chape flottante	R
2	Plancher support seul	R
3	Chape flottante	ΔL

REMARQUE : Ce rapport d'essais est identique au rapport AC04-085/1, seule l'appellation de la sous-couche change

Fait à Marne La Vallée, le 5 octobre 2004

Le chargé d'essais



Elias KADRI

Le chef de division adjoint



Carole HORLAVILLE

INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE R D'UN PLANCHER AVEC ET SANS CHAPE FLOTTANTE

AD43

Essais 1 et 2
Date 3&4/08/04
Poste DELTA

DEMANDEUR

SAINT GOBAIN ISOVER

FABRICANTS

CHAPE FLOTTANTE
CSTB

SOUS-COUCHE
SAINT GOBAIN ISOVER
SONEFLOOR 12

APPELLATION

CARACTÉRISTIQUES

Nature

Épaisseur en mm

Masse surfacique en kg/m²

Raideur dynamique en MN/m³

Mise en œuvre

Chape de mortier ciment non armé

40

90

Coulée

Laine de verre

12

69,5

19 sous plaque de charge de 8 kg

17 sous plaque de charge de 4 kg

Posée.

PLANCHER SUPPORT

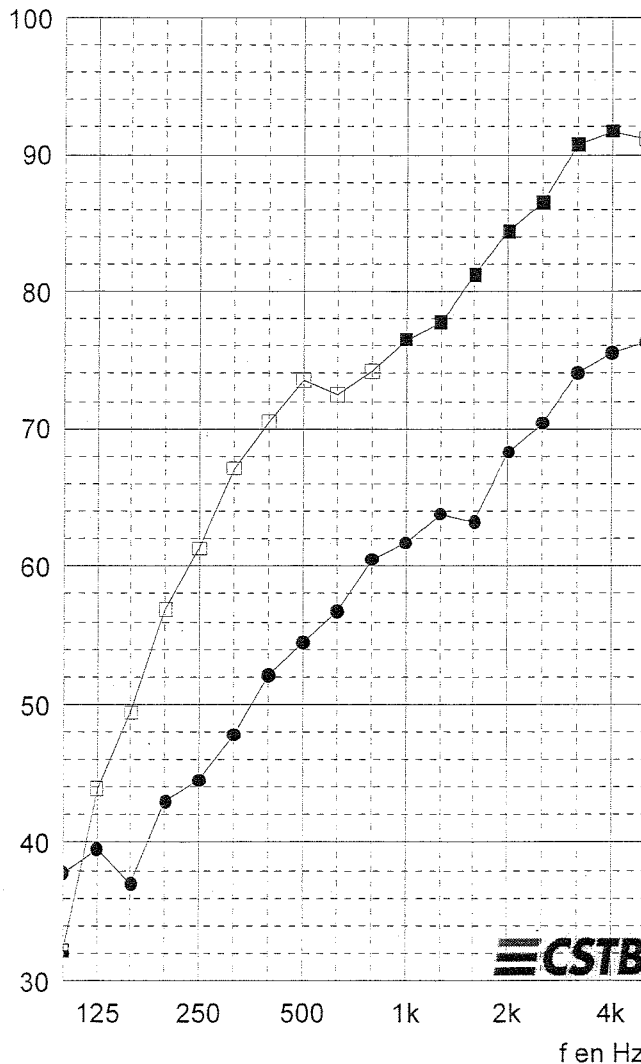
Dalle à rebord en béton armé d'épaisseur 140 mm, de dimensions
4200 x 3600 et de masse surfacique 325 kg/m²

RÉSULTATS

■ Essai : Plancher béton + sous-couche + chape flottante

● Essai : Plancher béton seul

R en dB



Code	■	●
f	R	R
100	32,2	37,8
125	43,9 ^(56,8)	39,5
160	49,4 ^(60,9)	37,0
200	56,9 ^(64,7)	43,0
250	61,3 ^(71,2)	44,5
315	67,1 ^(74,5)	47,8
400	70,5 ^(77,5)	52,1
500	73,5 ^(82,5)	54,5
630	72,5 ^(85,4)	56,7
800	74,2 ^(88,2)	60,5
1k	76,5	61,7
1,25k	77,8	63,8
1,6k	81,2	63,2
2k	84,4	68,3
2,5k	86,5	70,4
3,15k	90,7	74,1
4k	91,7	75,5
5k	91,1 ^(106,0)	76,3
Hz	dB	dB

(+) : valeur corrigée. (-) : limite de poste.

■	$R_w (C; C_{tr}) \geq 68(-8;-16) \text{ dB}$
●	$R_w (C; C_{tr}) = 57(-2;-7) \text{ dB}$

**INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE R
D'UN PLANCHER AVEC ET SANS CHAPE FLOTTANTE**

Essais	1 et 2
Date	3&4/08/04
Poste	DELTA

DEMANDEUR SAINT GOBAIN ISOVER**FABRICANTS** SAINT GOBAIN ISOVER (sous-couche)
CSTB (plancher support et chape flottante)**DESCRIPTION** (Les dimensions sont données en mm)

- * Plancher support :
 - Nature : béton armé
 - Masse surfacique en kg/m^2 : 325
 - Épaisseur : 140
- * Sous-couche :
 - Appellation : SONEFLOOR 12
 - Aptitude à l'emploi : la conformité à la NF P 61-203 est en cours de validation
 - Nature : Laine de verre
 - Masse volumique en kg/m^3 : 69,5
 - Épaisseur : 12
 - Présentation : panneaux de dimensions 1200 x 600
 - Raideur dynamique :
 - . $s' = 19 \text{ MN/m}^3$ sous une charge de 8 kg
 - . $s' = 17 \text{ MN/m}^3$ sous une charge de 4 kg
- * Chape flottante :
 - Nature : mortier de ciment non armé
 - Dimensions : 4200 x 3600
 - Masse surfacique en kg/m^2 : 90
 - Épaisseur : 40

**INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE R
D'UN PLANCHER AVEC ET SANS CHAPE FLOTTANTE****Essais 1 et 2**
Date 3&4/08/04
Poste DELTA**DEMANDEUR** SAINT GOBAIN ISOVER**FABRICANTS** SAINT GOBAIN ISOVER (sous-couche)
CSTB (plancher support et chape flottante)**MISE EN ŒUVRE**

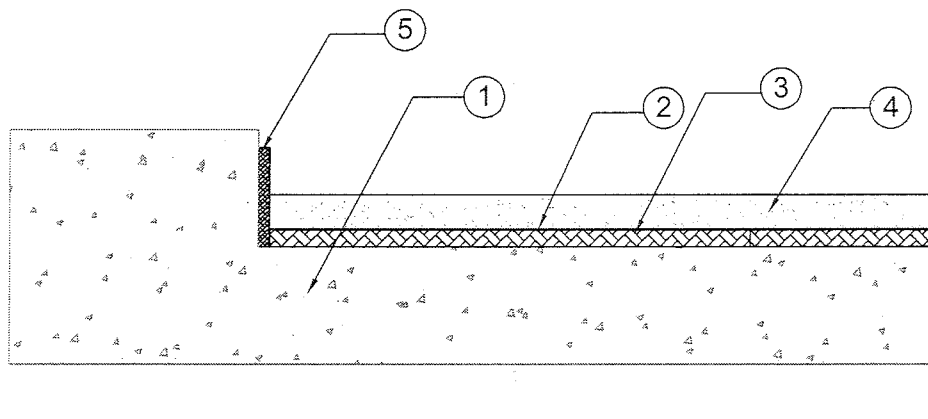
Une bande de rive en mousse de polyuréthane d'épaisseur 5 est collée sur les rebords du plancher support. Les panneaux de sous-couche sont posés et un polyane d'épaisseur 100 µm est déroulé sur l'ensemble.

La chape flottante est coulée.

La durée de séchage de la chape flottante est de 28 jours.

REMARQUE

La chape flottante est non chargée.



- ① Dalle à rebord en béton, e=140 mm
- ② Film polyane
- ③ Sonefloor, e=12 mm
- ④ Chape, e = 40 mm
- ⑤ Bande de rive, e = 5 mm

CONDITIONS DE MESURES**Salle émission :****Essai 1 :**

Température : 23°C

Humidité relative : 44 %

Essai 2 :

Température : 23°C

Humidité relative : 45 %

Salle réception :

Température : 21°C

Humidité relative : 46 %

Température : 21°C

Humidité relative : 45 %

AMÉLIORATION DE L'ISOLATION AU BRUIT DE CHOC ΔL D'UNE CHAPE FLOTTANTE

CD66

Essai 3
Date 03/08/04
Poste DELTA

DEMANDEUR

SAINT GOBAIN ISOVER

FABRICANTS

CHAPE FLOTTANTE
CSTB

SOUS-COUCHE
SAINT GOBAIN ISOVER

APPELLATION

SONEFLOOR 12

CARACTÉRISTIQUES

Nature

Chape de mortier ciment non armée

Laine de verre

Épaisseur en mm

40

12

Masse surfacique en kg/m^2

90

69,5

Raideur dynamique en

 MN/m^3

19 sous plaque de charge de 8 kg

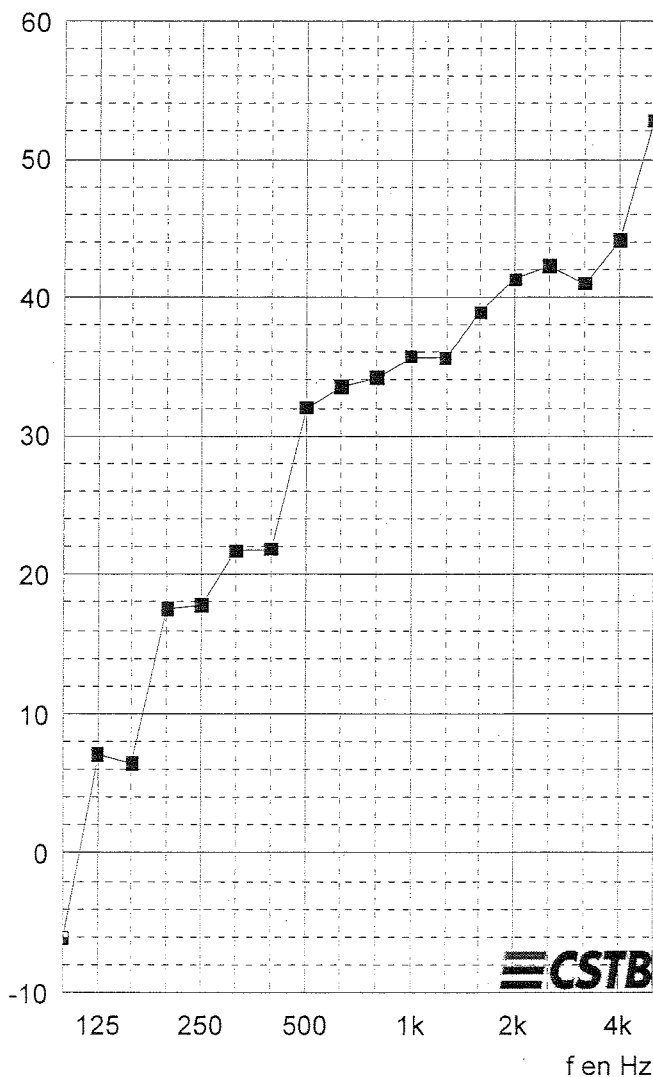
17 sous plaque de charge de 4 kg

Mise en œuvre

Coulée

Posée

PLANCHER SUPPORT

Dalle à rebord en béton armé d'épaisseur 140 mm, de dimensions 4200 x 3600 et de masse surfacique 325 kg/m^2
RÉSULTATS
 ΔL en dB


f	ΔL
100	-6,1
125	7,1
160	6,4
200	17,5
250	17,8
315	21,7
400	21,8
500	32,0
630	33,5
800	34,2
1000	35,7
1250	35,6
1600	38,9
2000	41,3
2500	42,3
3150	41,0
4000	44,1
5000	52,8
Hz	dB

(*) : valeur corrigée.

(+) : limite de poste.

 $\Delta L_w = 25 \text{ dB}$

**AMÉLIORATION DE L'ISOLATION AU BRUIT DE CHOC ΔL
D'UNE CHAPE FLOTTANTE**

Essai	3
Date	03/08/04
Poste	DELTA

DEMANDEUR SAINT GOBAIN ISOVER**FABRICANTS** SAINT GOBAIN ISOVER (sous-couche)
CSTB (plancher support et chape flottante)**DESCRIPTION** (Les dimensions sont données en mm)

- * Plancher support :
 - Nature : béton armé
 - Masse surfacique en kg/m^2 : 325
 - Épaisseur : 140
- * Sous-couche :
 - Appellation : SONEFLOOR 12
 - Aptitude à l'emploi : la conformité à la NF P 61-203 est en cours de validation
 - Nature : Laine de verre
 - Masse volumique en kg/m^3 : 69,5
 - Épaisseur : 12
 - Présentation : panneaux de dimensions 1200 x 600
 - Raideur dynamique :
 - . $s' = 19 \text{ MN/m}^3$ sous une charge de 8 kg
 - . $s' = 17 \text{ MN/m}^3$ sous une charge de 4 kg
- * Chape flottante :
 - Nature : mortier de ciment non armé
 - Dimensions : 4200 x 3600
 - Masse surfacique en kg/m^2 : 90
 - Épaisseur : 40

AMÉLIORATION DE L'ISOLATION AU BRUIT DE CHOC ΔL D'UNE CHAPE FLOTTANTE

Essai	3
Date	03/08/04
Poste	DELTA

DEMANDEUR SAINT GOBAIN ISOVER

FABRICANTS SAINT GOBAIN ISOVER (sous-couche)
CSTB (plancher support et chape flottante)

MISE EN ŒUVRE

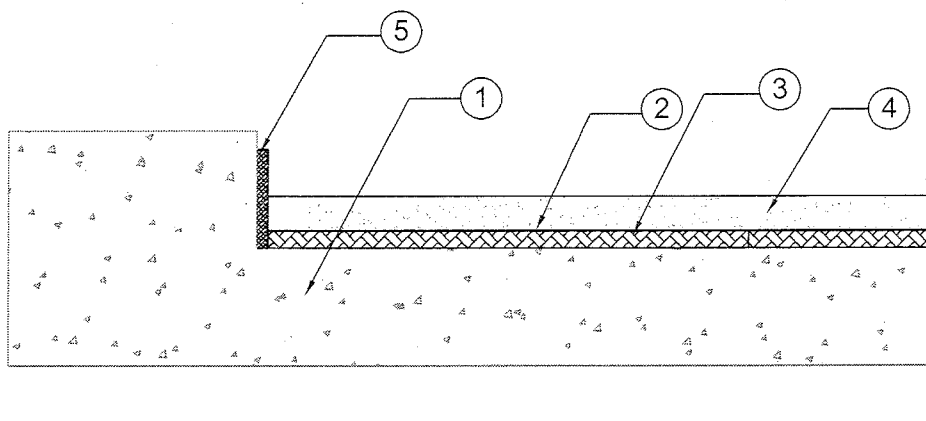
Une bande de rive en mousse de polyuréthane d'épaisseur 5 est collée sur les rebords du plancher support. Les panneaux de sous-couche sont posés et un polyane d'épaisseur 100 μ m est déroulé sur l'ensemble.

La chape flottante est coulée.

La durée de séchage de la chape flottante est de 28 jours.

REMARQUE

La chape flottante est non chargée.



- ① Dalle à rebord en béton, e=140 mm
- ② Film polyane
- ③ Sonefloor, e=12 mm
- ④ Chape, e = 40 mm
- ⑤ Bande de rive, e = 5 mm

CONDITIONS DE MESURES

Salle émission :

Essai 3 :

Température : 23°C

Humidité relative : 44 %

Salle réception :

Température : 21°C

Humidité relative : 46 %

ANNEXE 1 **DÉTERMINATION DE LA RAIDEUR DYNAMIQUE S'** **D'UNE SOUS-COUCHE**

DEMANDEUR, FABRICANT ISOVER

APPELLATION SONEFLOOR 12

RÉSULTATS

FICHE RESULTAT RAIDEUR DYNAMIQUE								
SONEFLOOR, e=12mm								
Pression atmosphérique en Pa :		101325				Date des essais		
Température en °C :		23				26/07/04		
Taux d'hygrométrie en % :		50						
	4kg sans vaseline				8kg sans vaseline			
REFERENCE EPROUVETTE Selon dossier : N°AC04-085	R04-085A/1	R04-085A/2	R04-085A/3	Moyenne	R04-085A/1	R04-085A/2	R04-085A/3	Moyenne
Masse surfacique de la charge appliquée sur le produit en kg/m²	103	103	104	103	196	197	199	197
f _r en Hz	46	49	42	46	39	37	34	36
η en %	12	9	12	11	8	7	8	8
S' _t en MN/m3	9	10	7	8	11	10	9	10
S'a en MN/m3	9	9	9	9	9	9	9	9
S'' en MN/m3	17	19	16	17	20	20	18	19

Les mesures effectuées pour le calcul de la raideur dynamique de la sous-couche sont réalisées selon deux méthodes :

- sous plaque de charge de 8 kg, selon la norme NF EN 29052-1 "Détermination de la raideur dynamique".
- sous plaque de charge de 4 kg, selon la norme NF EN 29052-1 "Détermination de la raideur dynamique".

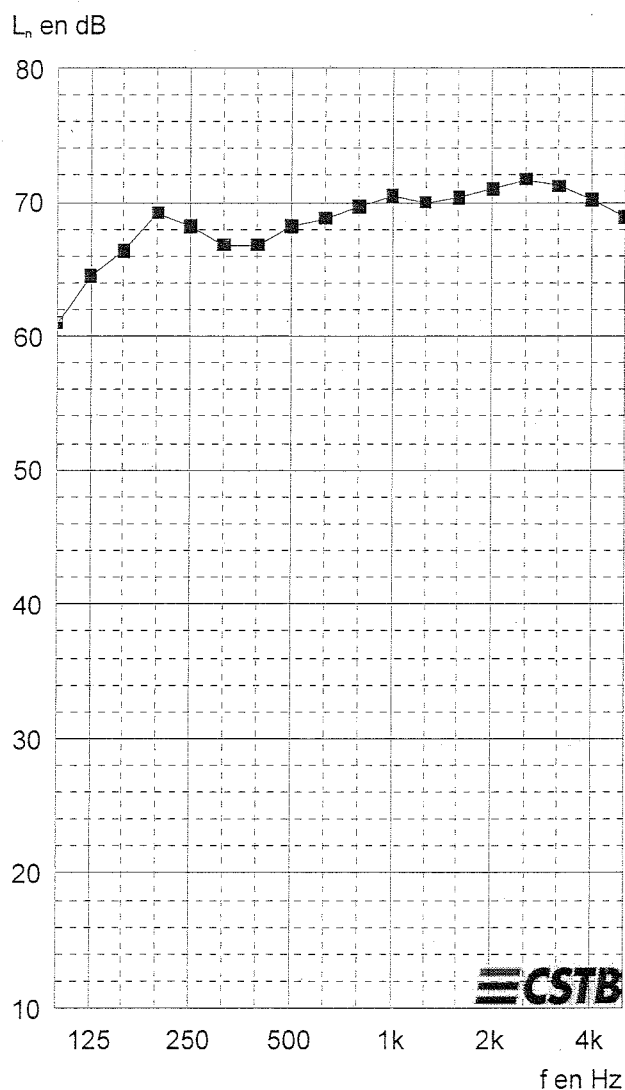
ANNEXE 2

NIVEAU DE BRUIT DE CHOC NORMALISÉ L_n DU PLANCHER SUPPORT

Date 03/08/04
Poste DELTA

RÉSULTATS

Les résultats sont obtenus selon les normes NF EN 140-1, NF EN 20140-2, NF EN ISO 140-6 et NF EN ISO 717/2.



f	L_n
100	61,0
125	64,5
160	66,4
200	69,2
250	68,2
315	66,8
400	66,8
500	68,2
630	68,8
800	69,7
1000	70,5
1250	70,0
1600	70,3
2000	71,0
2500	71,7
3150	71,2
4000	70,2
5000	68,9
Hz	dB

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

$L_{n,w} = 77$ dB

ANNEXE 3A – APPAREILLAGE

POSTE DELTA

Salle d'émission : DELTA 3

DÉSIGNATION	MARQUE	TYPE	N° CSTB
Chaîne microphonique	Bruël & Kjær	Microphone 4166	ACOU 01 005
	Bruël & Kjær	Préamplificateur 2669	
Bras tournant	Bruël & Kjær	3923	ACOU 97 21
Amplificateur	LAB GRUPPEN	LAB1000	ACOU 97 47
Source	CSTB-PHL AUDIO	Cube	ACOU 97 35
Source	CSTB-PHL AUDIO	Cube	ACOU 97 36

Salle de réception : DELTA 2

DÉSIGNATION	MARQUE	TYPE	N° CSTB
Chaîne microphonique	Bruël & Kjær	Microphone 4166	ACOU 01 006
	Bruël & Kjær	Préamplificateur 2669	
Bras tournant	Bruël & Kjær	3923	ACOU 90 14
Amplificateur	CARVER	PM600	ACOU 91 11
Source	CSTB-ELECTRO VOICE	Pyramide	ACOU 97 53

Salle de commande

DÉSIGNATION	MARQUE	TYPE	N° CSTB
Analyseur temps réel	Bruël & Kjær	2144	ACOU 96 7
Micro-ordinateur	HEWLETT-PACKARD	VL4	
Calibreur	Bruël & Kjær	4231	ACOU 95 5

ANNEXE 3B – APPAREILLAGE
POSTE DELTA

Salle d'émission : HALL

DÉSIGNATION	MARQUE	TYPE	N° CSTB
Machine à choc	Bruël & Kjær	3204	ACOU 98 8

Salle de réception : DELTA 2

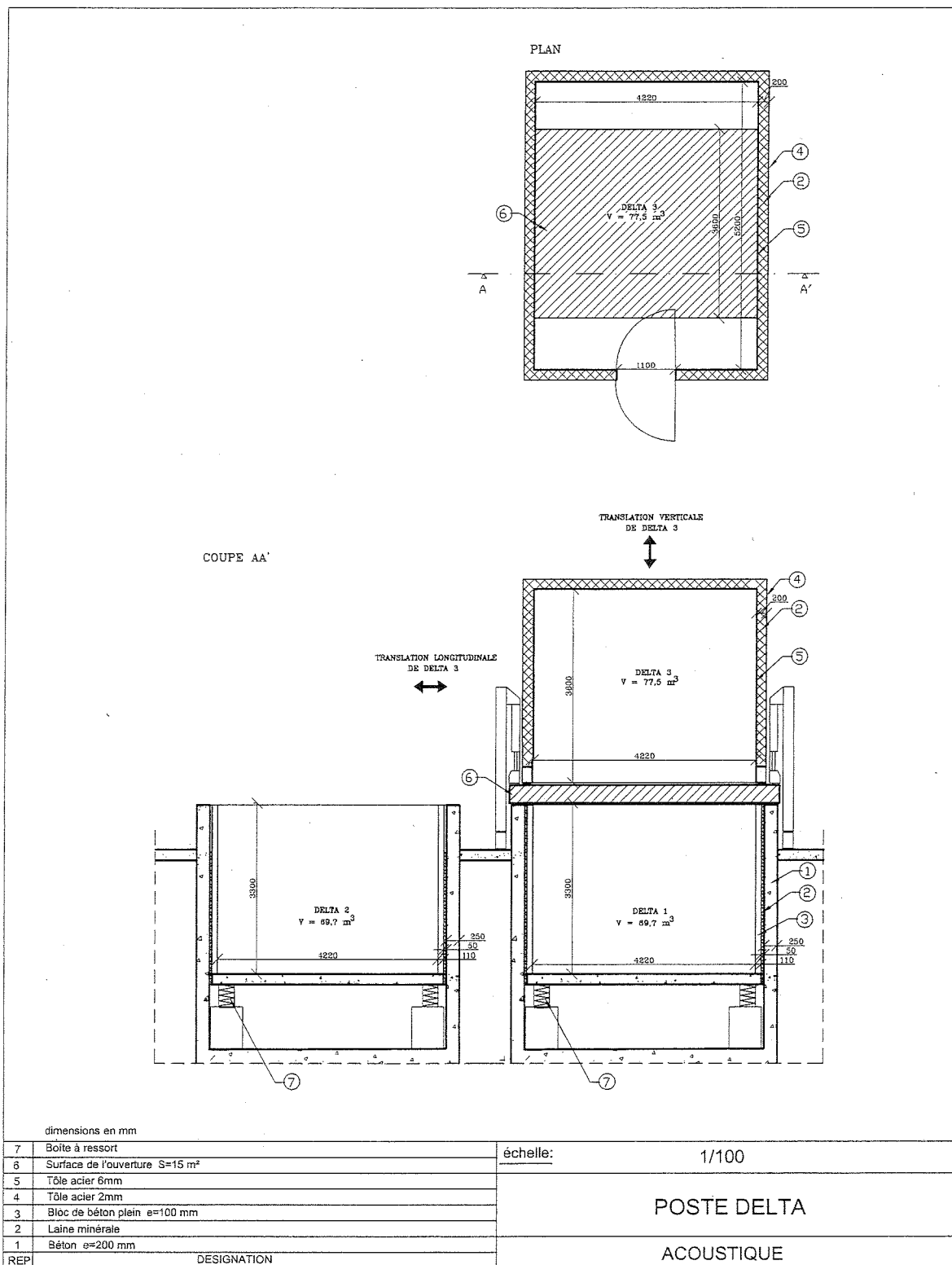
DÉSIGNATION	MARQUE	TYPE	N° CSTB
Chaîne microphonique	Bruël & Kjær	Microphone 4166	ACOU 01 006
	Bruël & Kjær	Préamplificateur 2669	
Bras tournant	Bruël & Kjær	3923	ACOU 90 14
Amplificateur	CARVER	PM600	ACOU 91 11
Source	CSTB-ELECTRO VOICE	Pyramide	ACOU 97 53

Salle de commande

DÉSIGNATION	MARQUE	TYPE	N° CSTB
Analyseur temps réel	Bruël & Kjær	2144	ACOU 96 7
Micro-ordinateur	HEWLETT-PACKARD	VL4	
Calibreur	Bruël & Kjær	4231	ACOU 95 5

ANNEXE 4 – PLAN DU POSTE D'ESSAIS

POSTE DELTA



FIN DE RAPPORT