

DÉPARTEMENT ACOUSTIQUE ET ÉCLAIRAGE

Laboratoire d'essais acoustiques

**RAPPORT D'ESSAIS N° AC12-26037911/1
CONCERNANT UNE PAROI EN BÉTON AVEC ET
SANS DOUBLAGE SUR OSSATURE**

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 à L 115-32 et R115-1 à R115-3 du code de la consommation modifié par la loi n° 2008-776 du 04 août 2008 article 113.

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 trente pages.

À LA DEMANDE DE : PLACOPLATRE
34 Avenue Franklin Roosevelt
92282 SURESNES CEDEX

N/Réf. : BR-70032064
26037911
PK/GA

OBJET

Déterminer l'indice d'affaiblissement acoustique R d'une paroi en béton avec et sans doublage sur ossature.

TEXTES DE RÉFÉRENCE

Les mesures acoustiques 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 : 19 mars 2012

Origine et mise en œuvre : Demandeur

LISTE RÉCAPITULATIVE DES ESSAIS

N° essai	Objet soumis à l'essai
1	Paroi en béton seule
2	Paroi en béton avec doublage sur ossature DuoTech® System Mur avec parement constitué d'une peau Placo® DuoTech16 à 34 mm de la paroi + laine de verre
3	Paroi en béton seule
4	Paroi en béton avec doublage sur ossature DuoTech® System Mur avec parement constitué d'une peau Placo® DuoTech16 à 34 mm de la paroi + PSE
5	Paroi en béton seule
6	Paroi en béton avec doublage sur ossature DuoTech® System Mur avec parement constitué d'une peau Placo® DuoTech16 à 34 mm de la paroi
7	Paroi en béton seule
8	Paroi en béton avec doublage sur ossature DuoTech® System Mur avec parement constitué d'une peau Placo® DuoTech16 à 110 mm de la paroi +laine de verre
9	Paroi en béton seule
10	Paroi en béton avec doublage sur ossature DuoTech® System Mur avec parement constitué d'une peau Placo® DuoTech16 à 110 mm de la paroi +PSE

Fait à Marne-la-Vallée, le 19 mars 2013

Le chargé d'essais



Pierre KERDUDOU

Le responsable du pôle



Jean-Baptiste CHÉNÉ

**DESCRIPTIF
D'UNE PAROI EN BÉTON ET DE SON DOUBLAGE SUR
OSSATURE**

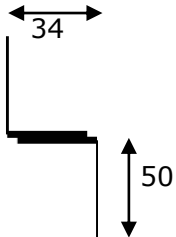
Essais 1 et 2
Date 21/03/12
Poste EPSILON

DEMANDEUR	PLACOPLATRE
FABRICANTS	CSTB (paroi support) PLACOPLATRE (doublage sur ossature)
PAROI SUPPORT	Voile de béton 160 mm
DOUBLAGE	Doublage sur ossature Duo'Tech® System Mur avec parement constitué d'une peau Placo® Duo'Tech16 à 34 mm de la paroi + laine de verre
APTITUDE À L'EMPLOI	Avis technique en cours d'instruction

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions de l'ouverture d'essai en mm : 4180 x 2470
 Épaisseur totale en mm : 160 (mur) + 50 (doublage) soit 210
 Masse surfacique totale en kg/m² : 390 (mur) + 15,6 (doublage) soit 405,6

DESCRIPTION (Les dimensions sont données en mm)

PAROI SUPPORT	
Constitution	Voile de béton armé d'épaisseur 160. Masse surfacique : 390 kg/m ²
DOUBLAGE SUR OSSATURE	
Ossature	<p>Cornières réf. Lisse Duo'Tech® (PLACOPLATRE) haute et basse en résine de synthèse de section 50 x 30.</p> <p>Appui réf. Duo'Tech® (PLACOPLATRE) en résine de synthèse, en Z de section 50 x 34 x 50, de longueur 150 et d'épaisseur 8, constitué de deux cornières assemblées avec deux vis auto foreuses.</p> 
Isolant	<ul style="list-style-type: none"> Laine de verre réf. Soniroll Confort (ISOVER) d'épaisseur 28 et de masse volumique mesurée 21 kg/m³. En rouleaux de 13500 x 1200. Lame d'air d'épaisseur 7.
Parement	<p>Une peau en plaques de plâtre cartonnées réf. Placo® Duo'Tech16 (PLACOPLATRE) composées de deux plaques de plâtre spécifiques d'épaisseur 8, assemblées entre elles, en usine, par un film acoustique.</p> <p>Dimensions 2600 x 900 x 16, masse surfacique mesurée 15 kg/m².</p>
Finition	<p>Enduit à prise rapide réf. Placojoint® PR2 (PLACOPLATRE) + bandes.</p> <p>Mastic silicone</p>

**MISE EN ŒUVRE
D'UNE PAROI EN BÉTON ET DE SON DOUBLAGE SUR
OSSATURE**

Essais 1 et 2
Date 21/03/12
Poste EPSILON

DEMANDEUR	PLACOPLATRE
FABRICANTS	CSTB (paroi support) PLACOPLATRE (doublage sur ossature)
PAROI SUPPORT	Voile de béton 160 mm
DOUBLAGE	Doublage sur ossature Duo'Tech® System Mur avec parement constitué d'une peau Placo® Duo'Tech16 à 34 mm de la paroi + laine de verre
APTITUDE À L'EMPLOI	Avis technique en cours d'instruction

MISE EN ŒUVRE (les dimensions sont données en mm)

Doublage sur ossature :

Les cornières haute et basse sont fixées sur des appuis chevillés sur la paroi tous les 900, de manière à réserver un espace de 34 entre la paroi en béton et le parement.

Les appuis sont fixés verticalement en rive, horizontalement en partie courante, tous les 900 à une hauteur de 1200.

L'ensemble permet le maintien des lés de l'isolant.

Les plaques de parement sont vissées au pas de 300 sur les cornières et sur les appuis (soit huit vis par plaque).

Le traitement des joints entre plaques et en cueillie (de largeur 5 environ en partie haute et latéralement) est réalisé par un système d'enduit à prise rapide et bande à joint.

En partie basse, le joint d'environ 10 est rempli par du mastic souple.

REMARQUE

Les essais sont réalisés un jour après la mise en œuvre du doublage.

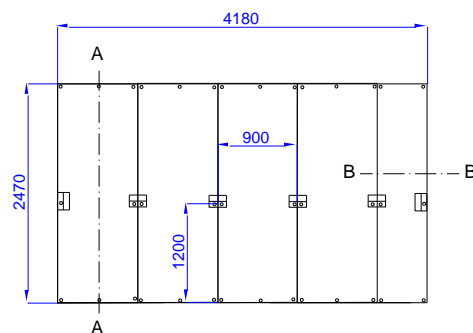
CONDITIONS DE MESURES

	Salle émission	Salle réception
Essai 1 :	Température : 20 °C Humidité relative : 33 %	Température : 22 °C Humidité relative : 30 %
Essai 2 :	Température : 19 °C Humidité relative : 34 %	Température : 21 °C Humidité relative : 31 %

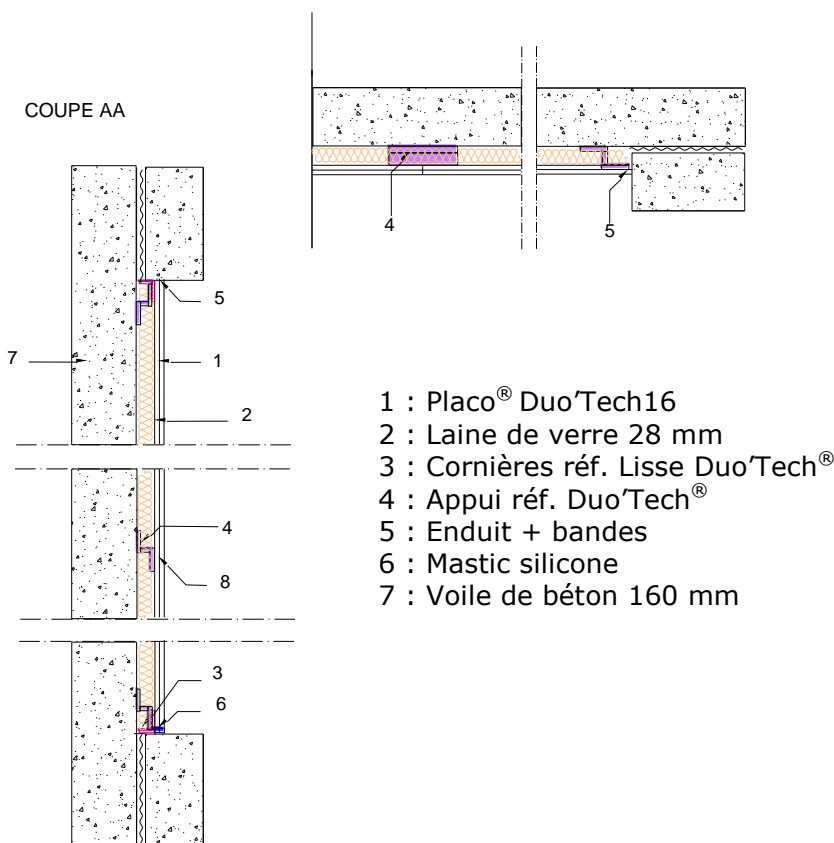
PLANS D'UNE PAROI EN BÉTON ET DE SON DOUBLAGE SUR OSSATURE

Essais 1 et 2
Date 21/03/12
Poste EPSILON

DEMANDEUR	PLACOPLATRE
FABRICANTS	CSTB (paroi support) PLACOPLATRE (doublage sur ossature)
PAROI SUPPORT	Voile de béton 160 mm
DOUBLAGE	Doublage sur ossature Duo'Tech® System Mur avec parement constitué d'une peau Placo® Duo'Tech16 à 34 mm de la paroi + laine de verre
APTITUDE À L'EMPLOI	Avis technique en cours d'instruction



COUPE BB



Dimensions en mm

**INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE R
D'UNE PAROI EN BÉTON AVEC ET SANS DOUBLAGE SUR
OSSATURE**

Essais **1 et 2**
Date **21/03/12**
Poste **EPSILON**

AD13

DEMANDEUR PLACOPLATRE
FABRICANTS CSTB (paroi support)
PLACOPLATRE (doublage sur ossature)
PAROI SUPPORT Voile de béton 160 mm
DOUBLAGE Doublage sur ossature Duo'Tech® System Mur avec parement
constitué d'une peau Placo® Duo'Tech16 à 34 mm de la paroi
+ laine de verre
APTITUDE À L'EMPLOI Avis technique en cours d'instruction

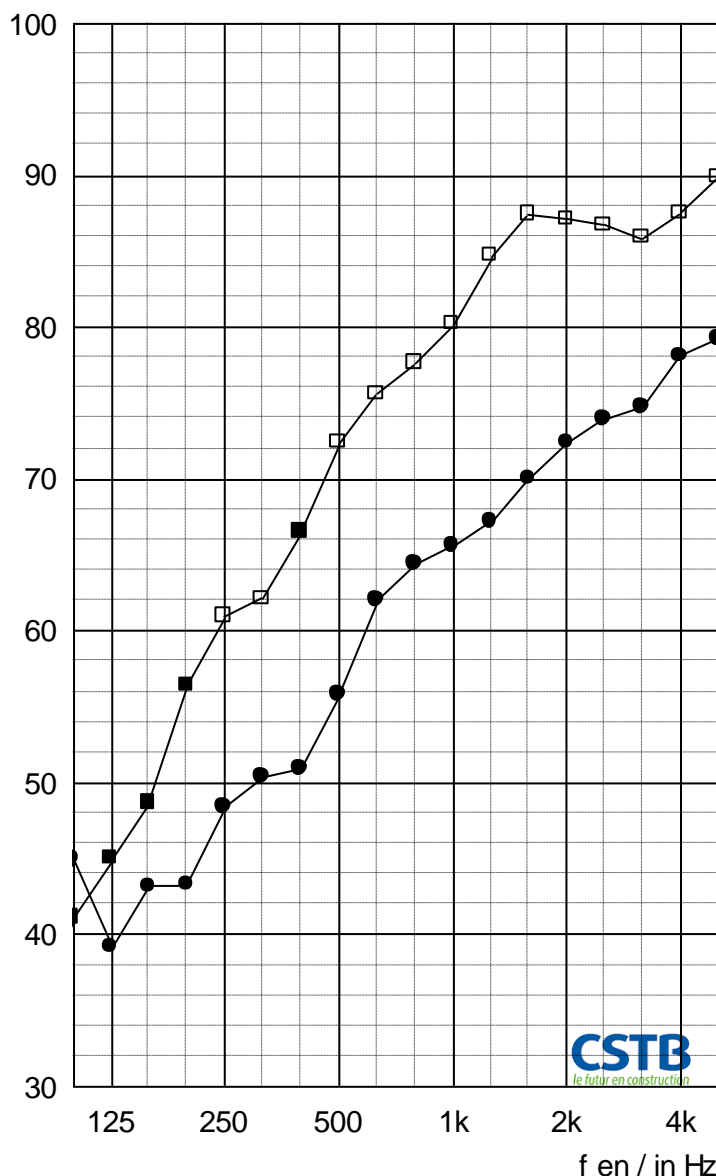
CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions de l'ouverture d'essai en mm : 4180 x 2470
Épaisseur totale en mm : 160 (mur) + 50 (doublage) soit 210
Masse surfacique totale en kg/m² : 390 (mur) + 15,6 (doublage) soit 405,6

RÉSULTATS

- Essai : paroi support avec le doublage sur ossature
- Essai : paroi support seule

R en / in dB



Code	■	●
f	R	R
100	41,1	45,0
125	45,0	39,2
160	48,7	43,2
200	56,4	43,3
250	61,0 ⁺ (74,1)	48,4
315	62,1 ⁺ (75,0)	50,4
400	66,5	50,9
500	72,4 ⁺ (84,2)	55,8
630	75,6 ⁺ (86,7)	62,0
800	77,6 ⁺ (87,0)	64,4
1k	80,2 ⁺ (90,2)	65,6
1,25k	84,7 ⁺ (95,2)	67,2
1,6k	87,4 ⁺ (96,1)	70,0
2k	87,1 ⁺ (96,8)	72,4
2,5k	86,7 ⁺ (96,0)	73,9
3,15k	85,9 ⁺ (93,2)	74,7
4k	87,5 ⁺ (97,9)	78,1
5k	89,9 ⁺ (97,9)	79,2
Hz	dB	dB

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

■	R_w (C;C_{tr}) ≥ 68(-3;-10) dB Pour information / For information: R _s = R _w +C ≥ 65 dB R _{ss} = R _w +C _s ≥ 58 dB
●	R_w (C;C_{tr}) = 59(-2;-6) dB Pour information / For information: R _s = R _w +C = 57 dB R _{ss} = R _w +C _s = 53 dB

INDICE D'EFFICACITÉ AUX BRUITS AÉRIENS ΔR D'UN DOUBLAGE

Essais 1 et 2
Date 21/03/12
Poste EPSILON

AD13

DEMANDEUR PLACOPLATRE
FABRICANTS CSTB (paroi support)
PLACOPLATRE (doublage sur ossature)
PAROI SUPPORT Voile de béton 160 mm
DOUBLAGE Doublage sur ossature Duo'Tech® System Mur avec parement constitué d'une peau Placo® Duo'Tech16 à 34 mm de la paroi + laine de verre

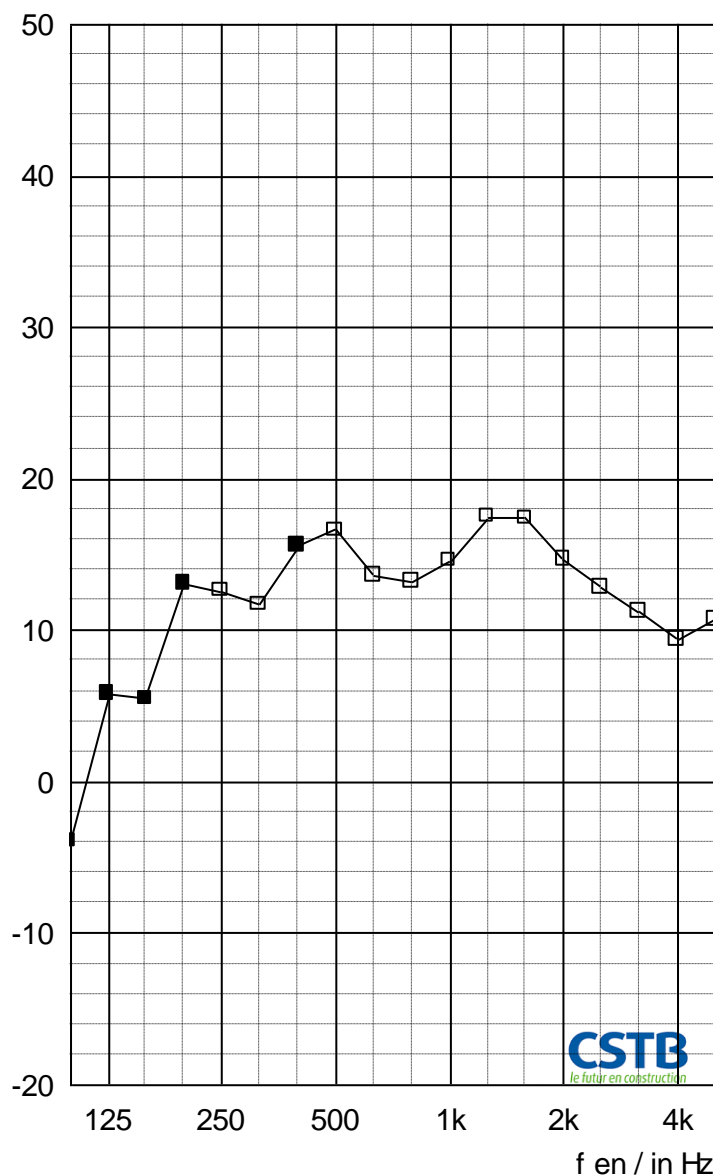
APTITUDE À L'EMPLOI Avis technique en cours d'instruction

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions de l'ouverture d'essai en mm : 4180 x 2470
Épaisseur totale en mm : 160 (mur) + 50 (doublage) soit 210
Masse surfacique totale en kg/m² : 390 (mur) + 15,6 (doublage) soit 405,6

RÉSULTATS

ΔR en / in dB



f	R _{mur support}	R _{mur doublé}	ΔR
100	45,0	41,1	-3,9
125	39,2	45,0	5,8
160	43,2	48,7	5,5
200	43,3	56,4	13,1
250	48,4	61,0 ^(74,1)	12,6 ⁺
315	50,4	62,1 ^(75,0)	11,7 ⁺
400	50,9	66,5	15,6
500	55,8	72,4 ^(84,2)	16,6 ⁺
630	62,0	75,6 ^(86,7)	13,6 ⁺
800	64,4	77,6 ^(87,0)	13,2 ⁺
1000	65,6	80,2 ^(90,2)	14,6 ⁺
1250	67,2	84,7 ^(95,2)	17,5 ⁺
1600	70,0	87,4 ^(96,1)	17,4 ⁺
2000	72,4	87,1 ^(96,8)	14,7 ⁺
2500	73,9	86,7 ^(96,0)	12,8 ⁺
3150	74,7	85,9 ^(93,2)	11,2 ⁺
4000	78,1	87,5 ^(97,9)	9,4 ⁺
5000	79,2	89,9 ^(97,9)	10,7 ⁺
Hz	dB	dB	dB

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

$$R_w (C; C_{tr}) = 59(-2;-6) \text{ dB}$$

Pour information /For information:

$$R_w = R_w + C = 57 \text{ dB}$$

$$R_{w,c} = R_w + C_c = 53 \text{ dB}$$

$$R_w (C; C_{tr}) \geq 68(-3;-10) \text{ dB}$$

Pour information /For information:

$$R_w = R_w + C \geq 65 \text{ dB}$$

$$R_{w,c} = R_w + C_c \geq 58 \text{ dB}$$

$$\Delta R_{w,lourd} = 11 \text{ dB}$$

$$\Delta(R_w + C)_{lourd} = 9 \text{ dB}$$

$$\Delta(R_w + C_{tr})_{lourd} = 6 \text{ dB}$$

NB : Calculs effectués selon la norme EN ISO 140-16

**DESCRIPTIF
D'UNE PAROI EN BÉTON ET DE SON DOUBLAGE SUR
OSSATURE**

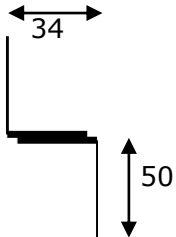
Essais 3 et 4
Date 22/03/12
Poste EPSILON

DEMANDEUR	PLACOPLATRE
FABRICANTS	CSTB (paroi support) PLACOPLATRE (doublage sur ossature)
PAROI SUPPORT	Voile de béton 160 mm
DOUBLAGE	Doublage sur ossature Duo'Tech® System Mur avec parement constitué d'une peau Placo® Duo'Tech16 à 34 mm de la paroi + PSE
APTITUDE À L'EMPLOI	Avis technique en cours d'instruction

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions de l'ouverture d'essai en mm : 4180 x 2470
 Épaisseur totale en mm : 160 (mur) + 50 (doublage) soit 210
 Masse surfacique totale en kg/m² : 390 (mur) + 15,4 (doublage) soit 405,4

DESCRIPTION (Les dimensions sont données en mm)

PAROI SUPPORT	
Constitution	Voile de béton armé d'épaisseur 160. Masse surfacique : 390 kg/m ²
DOUBLAGE SUR OSSATURE	
Ossature	<p>Cornières réf. Lisse Duo'Tech® (PLACOPLATRE) haute et basse en résine de synthèse de section 50 x 30.</p> <p>Appui réf. Duo'Tech® (PLACOPLATRE) en résine de synthèse, en Z de section 50 x 34 x 50, de longueur 150 et d'épaisseur 4, constitué de deux cornières assemblées avec deux vis auto foreuses.</p> 
Isolant	<ul style="list-style-type: none"> PSE réf. Polystyrène expansé (PLACOPLATRE) d'épaisseur 30 et de masse volumique mesurée 14 kg/m³. En panneaux de 2500 x 900. Lame d'air d'épaisseur 5
Parement	<p>Une peau en plaques de plâtre cartonnées réf. Placo® Duo'Tech16 (PLACOPLATRE) composées de deux plaques de plâtre spécifiques d'épaisseur 8, assemblées entre elles, en usine, par un film acoustique.</p> <p>Dimensions 2600 x 900 x 16, masse surfacique mesurée 15 kg/m².</p>
Finition	<p>Enduit à prise rapide réf. Placojoint® PR2 (PLACOPLATRE) + bandes.</p> <p>Mastic silicone</p>

**MISE EN ŒUVRE
D'UNE PAROI EN BÉTON ET DE SON DOUBLAGE SUR
OSSATURE****Essais 3 et 4
Date 22/03/12
Poste EPSILON**

DEMANDEUR	PLACOPLATRE
FABRICANTS	CSTB (paroi support) PLACOPLATRE (doublage sur ossature)
PAROI SUPPORT	Voile de béton 160 mm
DOUBLAGE	Doublage sur ossature Duo'Tech® System Mur avec parement constitué d'une peau Placo® Duo'Tech16 à 34 mm de la paroi + PSE
APTITUDE À L'EMPLOI	Avis technique en cours d'instruction

MISE EN ŒUVRE (les dimensions sont données en mm)*Doublage sur ossature :*

Les cornières haute et basse sont fixées sur des appuis chevillés sur la paroi tous les 900, de manière à réserver un espace de 34 entre la paroi en béton et le parement.

Les appuis sont fixés verticalement en rive, horizontalement en partie courante, tous les 900 à une hauteur de 1200.

L'ensemble permet le maintien des panneaux de l'isolant.

Les plaques de parement sont vissées au pas de 300 sur les cornières et sur les appuis (soit huit vis par plaque).

Le traitement des joints entre plaques et en cueillie (de largeur 5 environ en partie haute et latéralement) est réalisé par un système d'enduit à prise rapide et bande à joint.

En partie basse, le joint d'environ 10 est rempli par du mastic souple.

REMARQUE

Les essais sont réalisés un jour après la mise en œuvre du doublage.

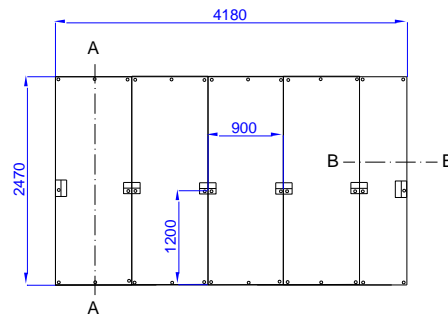
CONDITIONS DE MESURES

	Salle émission	Salle réception
Essai 3 :	Température : 21 °C Humidité relative : 29 %	Température : 22 °C Humidité relative : 30 %
Essai 4 :	Température : 21 °C Humidité relative : 30 %	Température : 22 °C Humidité relative : 30 %

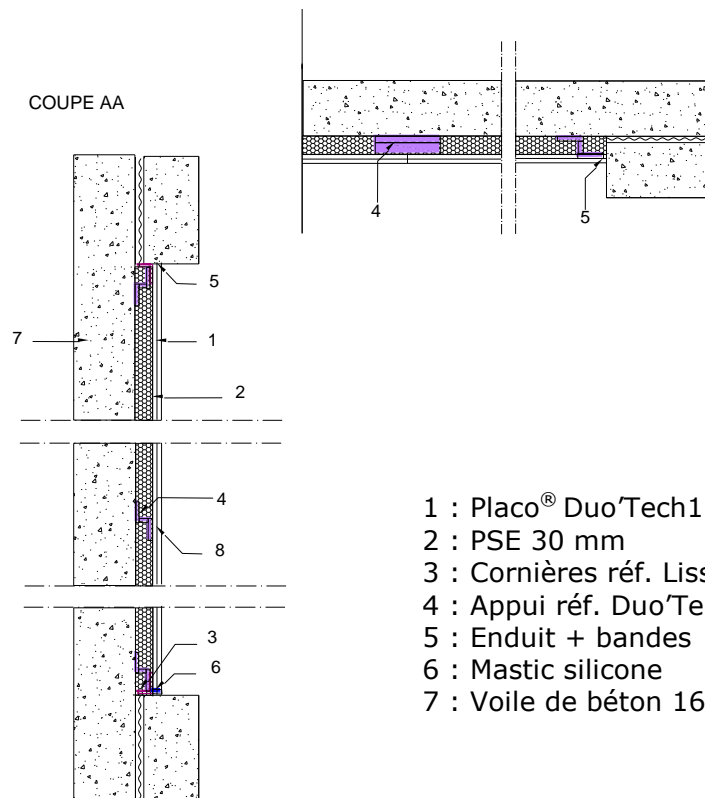
**PLANS
D'UNE PAROI EN BÉTON ET DE SON DOUBLAGE SUR
OSSATURE**

**Essais 3 et 4
Date 22/03/12
Poste EPSILON**

DEMANDEUR	PLACOPLATRE
FABRICANTS	CSTB (paroi support) PLACOPLATRE (doublage sur ossature)
PAROI SUPPORT	Voile de béton 160 mm
DOUBLAGE	Doublage sur ossature Duo'Tech® System Mur avec parement constitué d'une peau Placo® Duo'Tech16 à 34 mm de la paroi + PSE
APTITUDE À L'EMPLOI	Avis technique en cours d'instruction



COUPE BB



- 1 : Placo® Duo'Tech16
- 2 : PSE 30 mm
- 3 : Cornières réf. Lisse Duo'Tech®
- 4 : Appui réf. Duo'Tech®
- 5 : Enduit + bandes
- 6 : Mastic silicone
- 7 : Voile de béton 160 mm

Dimensions en mm

**INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE R
D'UNE PAROI EN BÉTON AVEC ET SANS DOUBLAGE SUR
OSSATURE**

Essais 3 et 4
Date 22/03/12
Poste EPSILON

AD13

DEMANDEUR PLACOPLATRE
FABRICANTS CSTB (paroi support)
PLACOPLATRE (doublage sur ossature)
PAROI SUPPORT Voile de béton 160 mm
DOUBLAGE Doublage sur ossature Duo'Tech® System Mur avec parement
constitué d'une peau Placo® Duo'Tech16 à 34 mm de la paroi
+ PSE
APTITUDE À L'EMPLOI Avis technique en cours d'instruction

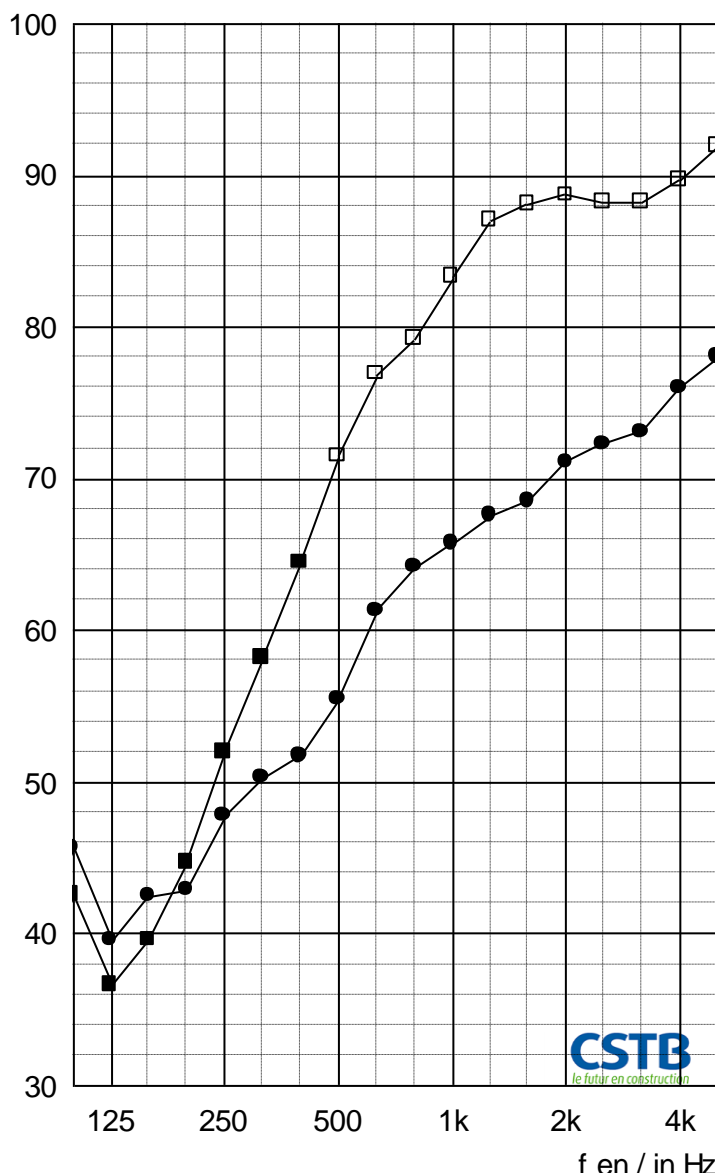
CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions de l'ouverture d'essai en mm : 4180 x 2470
Épaisseur totale en mm : 160 (mur) + 50 (doublage) soit 210
Masse surfacique totale en kg/m² : 390 (mur) + 15,4 (doublage) soit 405,4

RÉSULTATS

- Essai : paroi support avec le doublage sur ossature
- Essai : paroi support seule

R en / in dB



Code	■	●
f	R	R
100	42,6	45,7
125	36,6	39,6
160	39,6	42,5
200	44,7	42,9
250	52,0	47,8
315	58,2	50,3
400	64,5	51,7
500	71,5 ⁺ (84,2)	55,5
630	76,9 ⁺ (86,7)	61,3
800	79,2 ⁺ (87,0)	64,2
1k	83,3 ⁺ (90,2)	65,7
1,25k	87,0 ⁺ (95,2)	67,6
1,6k	88,1 ⁺ (96,1)	68,5
2k	88,7 ⁺ (96,8)	71,1
2,5k	88,2 ⁺ (96,0)	72,3
3,15k	88,2 ⁺ (93,2)	73,1
4k	89,7 ⁺ (97,9)	76,0
5k	91,9 ⁺ (97,9)	78,0
Hz	dB	dB

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

■	$R_w (C; C_{tr}) = 62(-4;-9) \text{ dB}$ Pour information / For information: $R_s = R_w + C = 58 \text{ dB}$ $R_{s,w} = R_w + C_w = 53 \text{ dB}$
●	$R_w (C; C_{tr}) = 59(-2;-6) \text{ dB}$ Pour information / For information: $R_s = R_w + C = 57 \text{ dB}$ $R_{s,w} = R_w + C_w = 53 \text{ dB}$

**INDICE D'EFFICACITÉ AUX BRUITS AÉRIENS ΔR
D'UN DOUBLAGE**

Essais 3 et 4
Date 22/03/12
Poste EPSILON

AD13

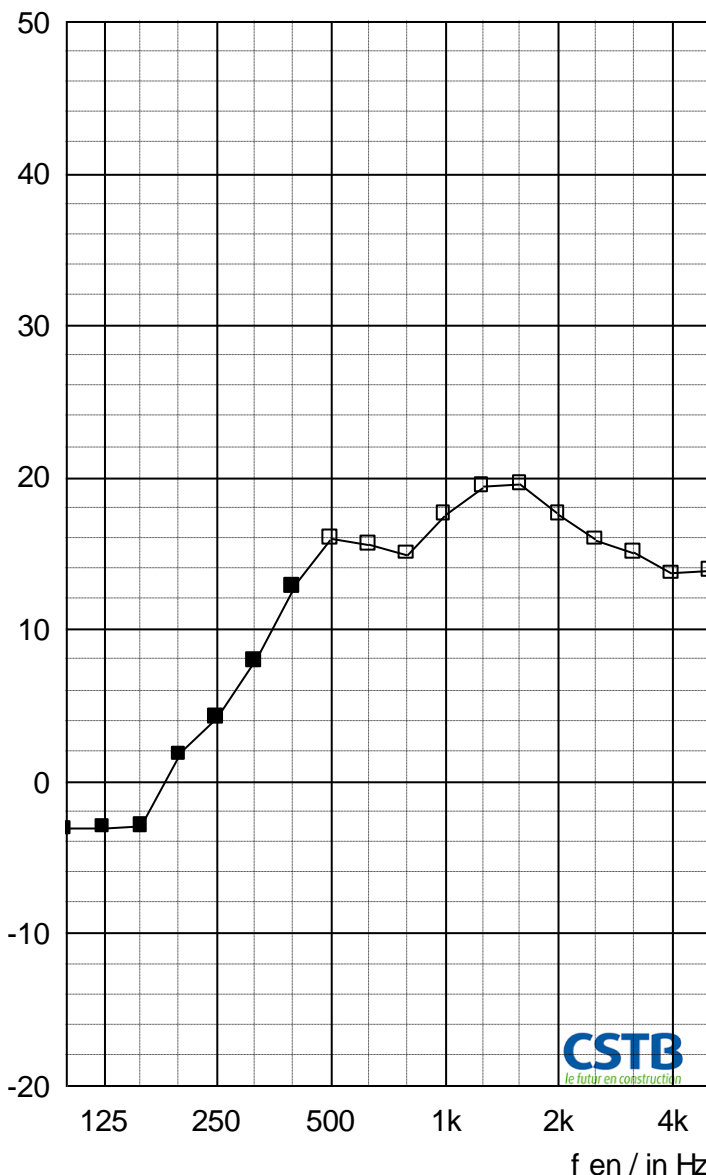
DEMANDEUR PLACOPLATRE
FABRICANTS CSTB (paroi support)
PLACOPLATRE (doublage sur ossature)
PAROI SUPPORT Voile de béton 160 mm
DOUBLAGE Doublage sur ossature Duo'Tech® System Mur avec parement
constitué d'une peau Placo® Duo'Tech16 à 34 mm de la paroi
+ PSE
APTITUDE À L'EMPLOI Avis technique en cours d'instruction

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions de l'ouverture d'essai en mm : 4180 x 2470
Épaisseur totale en mm : 160 (mur) + 50 (doublage) soit 210
Masse surfacique totale en kg/m² : 390 (mur) + 15,4 (doublage) soit 405,4

RÉSULTATS

ΔR en / in dB



f	R _{mur support}	R _{mur doublé}	ΔR
100	45,7	42,6	-3,1
125	39,6	36,6	-3,0
160	42,5	39,6	-2,9
200	42,9	44,7	1,8
250	47,8	52,0	4,2
315	50,3	58,2	7,9
400	51,7	64,5	12,8
500	55,5	71,5 ^{+(84,2)}	16,0 ⁺
630	61,3	76,9 ^{+(86,7)}	15,6 ⁺
800	64,2	79,2 ^{+(87,0)}	15,0 ⁺
1000	65,7	83,3 ^{+(90,2)}	17,6 ⁺
1250	67,6	87,0 ^{+(95,2)}	19,4 ⁺
1600	68,5	88,1 ^{+(96,1)}	19,6 ⁺
2000	71,1	88,7 ^{+(96,8)}	17,6 ⁺
2500	72,3	88,2 ^{+(96,0)}	15,9 ⁺
3150	73,1	88,2 ^{+(93,2)}	15,1 ⁺
4000	76,0	89,7 ^{+(97,9)}	13,7 ⁺
5000	78,0	91,9 ^{+(97,9)}	13,9 ⁺
Hz	dB	dB	dB

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

$R_w(C;C_{tr}) = 59(-2;-6)$ dB

Pour information /For information:
R_w = R_w+C = 57 dB
R_{w,cor} = R_w+C_{tr} = 53 dB

$R_w(C;C_{tr}) = 62(-4;-9)$ dB

Pour information /For information:
R_w = R_w+C = 58 dB
R_{w,cor} = R_w+C_{tr} = 53 dB

$\Delta R_{w,lourd} = 5$ dB

$\Delta(R_w+C)_{lourd} = 3$ dB

$\Delta(R_w+C_{tr})_{lourd} = 2$ dB

NB : Calculs effectués selon la norme EN ISO 140-16

DESCRIPTIF
D'UNE PAROI EN BÉTON ET DE SON DOUBLAGE SUR
OSSATURE

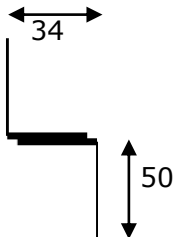
Essais 5 et 6
Date 23/03/12
Poste EPSILON

DEMANDEUR	PLACOPLATRE
FABRICANTS	CSTB (paroi support) PLACOPLATRE (doublage sur ossature)
PAROI SUPPORT	Voile de béton 160 mm
DOUBLAGE	Doublage sur ossature Duo'Tech® System Mur avec parement constitué d'une peau Placo® Duo'Tech16 à 34 mm de la paroi
APTITUDE À L'EMPLOI	Avis technique en cours d'instruction

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions de l'ouverture d'essai en mm	: 4180 x 2470
Épaisseur totale en mm	: 160 (mur) + 50 (doublage) soit 210
Masse surfacique totale en kg/m ²	: 390 (mur) + 15 (doublage) soit 405

DESCRIPTION (Les dimensions sont données en mm)

PAROI SUPPORT	
Constitution	Voile de béton armé d'épaisseur 160. Masse surfacique : 390 kg/m ²
DOUBLAGE SUR OSSATURE	
Ossature	<p>Cornières réf. Lisse Duo'Tech® (PLACOPLATRE) haute et basse en résine de synthèse de section 50 x 30.</p> <p>Appui réf. Duo'Tech® (PLACOPLATRE) en résine de synthèse, en Z de section 50 x 34 x 50, de longueur 150 et d'épaisseur 4, constitué de deux cornières assemblées avec deux vis auto foreuses.</p> 
Parement	<p>Une peau en plaques de plâtre cartonées réf. Placo® Duo'Tech16 (PLACOPLATRE) composées de deux plaques de plâtre spécifiques d'épaisseur 8, assemblées entre elles, en usine, par un film acoustique.</p> <p>Dimensions 2600 x 900 x 16, masse surfacique mesurée 15 kg/m².</p>
Finition	<p>Enduit à prise rapide réf. Placojoint® PR2 (PLACOPLATRE) + bandes.</p> <p>Mastic silicone</p>

**MISE EN ŒUVRE
D'UNE PAROI EN BÉTON ET DE SON DOUBLAGE SUR
OSSATURE****Essais 5 et 6
Date 23/03/12
Poste EPSILON**

DEMANDEUR	PLACOPLATRE
FABRICANTS	CSTB (paroi support) PLACOPLATRE (doublage sur ossature)
PAROI SUPPORT	Voile de béton 160 mm
DOUBLAGE	Doublage sur ossature Duo'Tech® System Mur avec parement constitué d'une peau Placo® Duo'Tech16 à 34 mm de la paroi
APTITUDE À L'EMPLOI	Avis technique en cours d'instruction

MISE EN ŒUVRE (les dimensions sont données en mm)*Doublage sur ossature :*

Les cornières haute et basse sont fixées sur des appuis chevillés sur la paroi tous les 900, de manière à réserver un espace de 34 entre la paroi en béton et le parement.

Les appuis sont fixés verticalement en rive, horizontalement en partie courante, tous les 900 à une hauteur de 1200.

Les plaques de parement sont vissées au pas de 300 sur les cornières et sur les appuis (soit huit vis par plaque).

Le traitement des joints entre plaques et en cueillie (de largeur 5 environ en partie haute et latéralement) est réalisé par un système d'enduit à prise rapide et bande à joint.

En partie basse, le joint d'environ 10 est rempli par du mastic souple.

REMARQUE

Les essais sont réalisés un jour après la mise en œuvre du doublage.

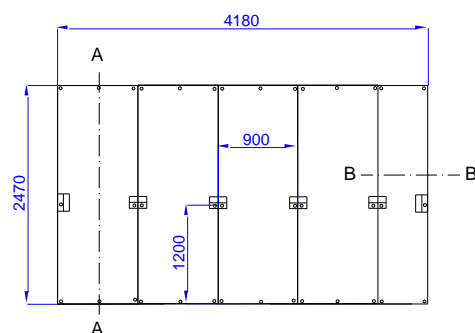
CONDITIONS DE MESURES

	Salle émission	Salle réception
Essai 5 :	Température : 21 °C Humidité relative : 35 %	Température : 22 °C Humidité relative : 37 %
Essai 6 :	Température : 22 °C Humidité relative : 35 %	Température : 22 °C Humidité relative : 37 %

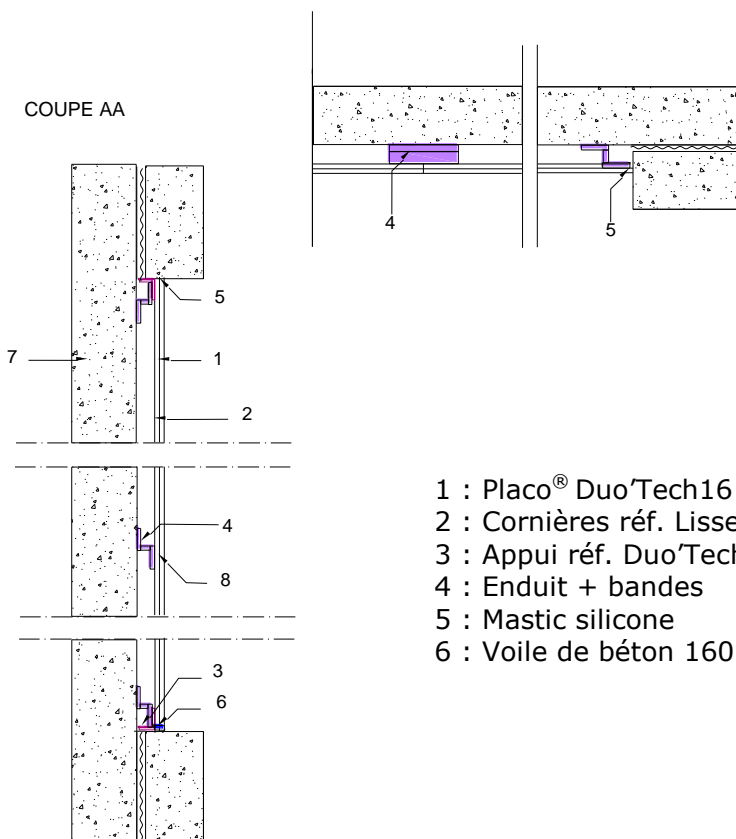
**PLANS
D'UNE PAROI EN BÉTON ET DE SON DOUBLAGE SUR
OSSATURE**

**Essais 5 et 6
Date 23/03/12
Poste EPSILON**

DEMANDEUR	PLACOPLATRE
FABRICANTS	CSTB (paroi support) PLACOPLATRE (doublage sur ossature)
PAROI SUPPORT	Voile de béton 160 mm
DOUBLAGE	Doublage sur ossature Duo'Tech® System Mur avec parement constitué d'une peau Placo® Duo'Tech16 à 34 mm de la paroi
APTITUDE À L'EMPLOI	Avis technique en cours d'instruction



COUPE BB



Dimensions en mm

**INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE R
D'UNE PAROI EN BÉTON AVEC ET SANS DOUBLAGE SUR
OSSATURE**

**Essais 5 et 6
Date 23/03/12
Poste EPSILON**

AD13

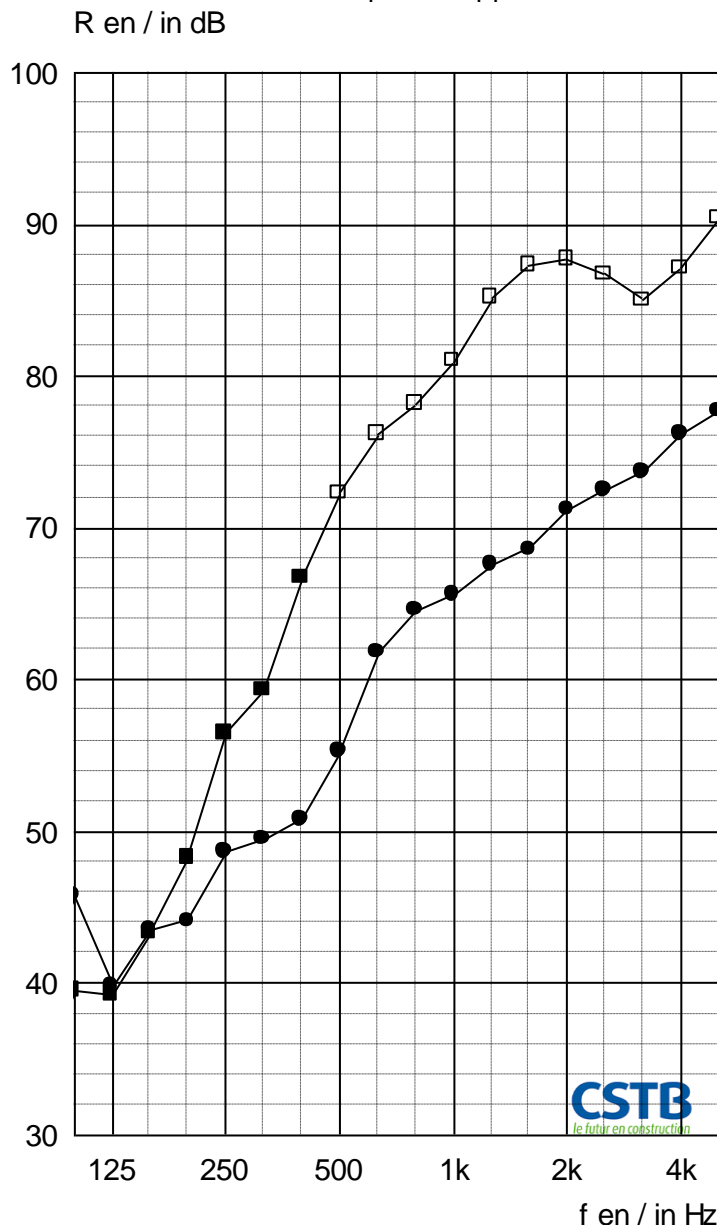
DEMANDEUR PLACOPLATRE
FABRICANTS CSTB (paroi support)
PLACOPLATRE (doublage sur ossature)
PAROI SUPPORT Voile de béton 160 mm
DOUBLAGE Doublage sur ossature Duo'Tech® System Mur avec parement
constitué d'une peau Placo® Duo'Tech16 à 34 mm de la paroi
APTITUDE À L'EMPLOI Avis technique en cours d'instruction

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions de l'ouverture d'essai en mm : 4180 x 2470
Épaisseur totale en mm : 160 (mur) + 50 (doublage) soit 210
Masse surfacique totale en kg/m² : 390 (mur) + 15 (doublage) soit 405

RÉSULTATS

- Essai : paroi support avec le doublage sur ossature
- Essai : paroi support seule



Code	■	●
f	R	R
100	39,5	45,8
125	39,3	39,8
160	43,3	43,5
200	48,3	44,1
250	56,5	48,7
315	59,3	49,5
400	66,7	50,8
500	72,3 ⁺ (84,2)	55,3
630	76,2 ⁺ (86,7)	61,8
800	78,2 ⁺ (87,0)	64,6
1k	81,0 ⁺ (90,2)	65,6
1,25k	85,2 ⁺ (95,2)	67,6
1,6k	87,3 ⁺ (96,1)	68,6
2k	87,7 ⁺ (96,8)	71,2
2,5k	86,7 ⁺ (96,0)	72,5
3,15k	85,0 ⁺ (93,2)	73,7
4k	87,1 ⁺ (97,9)	76,2
5k	90,4 ⁺ (97,9)	77,7
Hz	dB	dB

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

■	R_w (C;C_{tr}) = 64(-3;-9) dB Pour information / For information: R _s = R _w +C = 61 dB R _{c,s} = R _w +C _s = 55 dB
●	R_w (C;C_{tr}) = 59(-2;-6) dB Pour information / For information: R _s = R _w +C = 57 dB R _{c,s} = R _w +C _s = 53 dB

INDICE D'EFFICACITÉ AUX BRUITS AÉRIENS ΔR D'UN DOUBLAGE

Essais 5 et 6
Date 23/03/12
Poste EPSILON

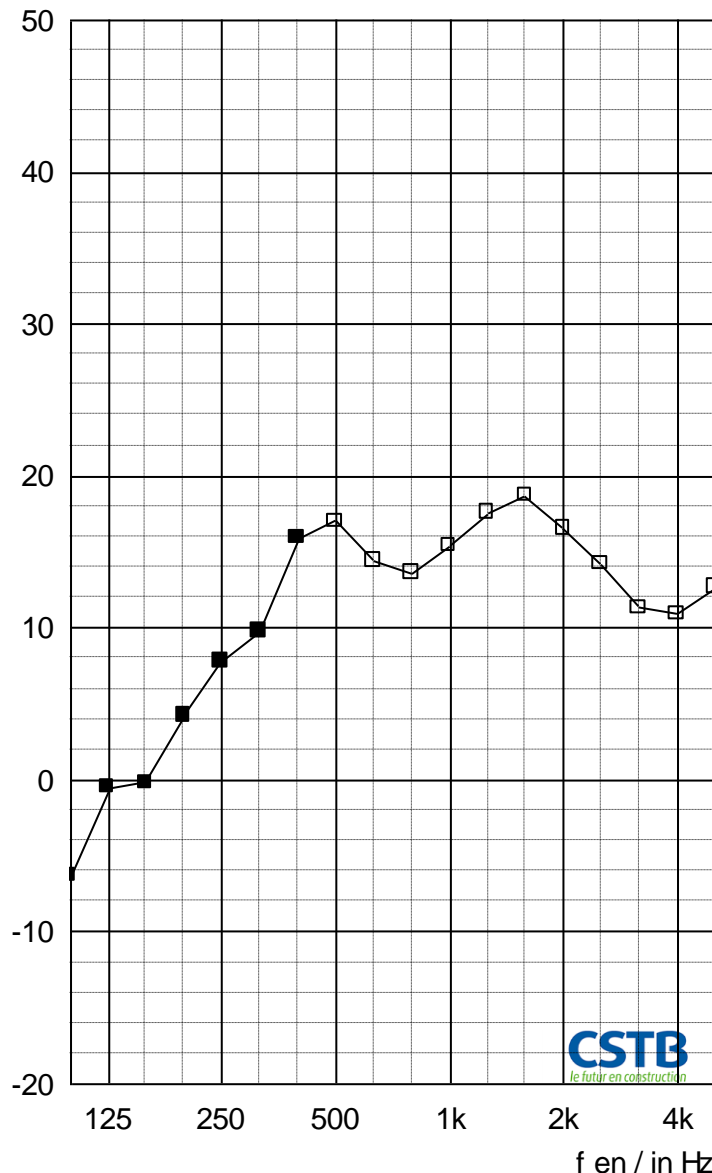
AD13

DEMANDEUR	PLACOPLATRE
FABRICANTS	CSTB (paroi support) PLACOPLATRE (doublage sur ossature)
PAROI SUPPORT	Voile de béton 160 mm
DOUBLAGE	Doublage sur ossature Duo'Tech® System Mur avec parement constitué d'une peau Placo® Duo'Tech16 à 34 mm de la paroi
APTITUDE À L'EMPLOI	Avis technique en cours d'instruction
CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES	

Dimensions de l'ouverture d'essai en mm : 4180 x 2470
Épaisseur totale en mm : 160 (mur) + 50 (doublage) soit 210
Masse surfacique totale en kg/m² : 390 (mur) + 15 (doublage) soit 405

RÉSULTATS

ΔR en / in dB



f	R _{mur support}	R _{mur doublé}	ΔR
100	45,8	39,5	-6,3
125	39,8	39,3	-0,5
160	43,5	43,3	-0,2
200	44,1	48,3	4,2
250	48,7	56,5	7,8
315	49,5	59,3	9,8
400	50,8	66,7	15,9
500	55,3	72,3 [†] (84,2)	17,0 ⁺
630	61,8	76,2 [†] (86,7)	14,4 ⁺
800	64,6	78,2 [†] (87,0)	13,6 ⁺
1000	65,6	81,0 [†] (90,2)	15,4 ⁺
1250	67,6	85,2 [†] (95,2)	17,6 ⁺
1600	68,6	87,3 [†] (96,1)	18,7 ⁺
2000	71,2	87,7 [†] (96,8)	16,5 ⁺
2500	72,5	86,7 [†] (96,0)	14,2 ⁺
3150	73,7	85,0 [†] (93,2)	11,3 ⁺
4000	76,2	87,1 [†] (97,9)	10,9 ⁺
5000	77,7	90,4 [†] (97,9)	12,7 ⁺
Hz	dB	dB	dB

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

$$R_w (C;C_{tr}) = 59(-2;-6) \text{ dB}$$

Pour information /For information:
R₁ = R_w+C = 57 dB
R_{1e} = R_w+C_e = 53 dB

$$R_w (C;C_{tr}) = 64(-3;-9) \text{ dB}$$

Pour information /For information:
R₁ = R_w+C = 61 dB
R_{1e} = R_w+C_e = 55 dB

$$\Delta R_{w,lourd} = 7 \text{ dB}$$

$$\Delta(R_w+C)_{lourd} = 5 \text{ dB}$$

$$\Delta(R_w+C_{tr})_{lourd} = 3 \text{ dB}$$

NB : Calculs effectués selon la norme EN ISO 140-16

DESCRIPTIF
D'UNE PAROI EN BÉTON ET DE SON DOUBLAGE SUR
OSSATURE

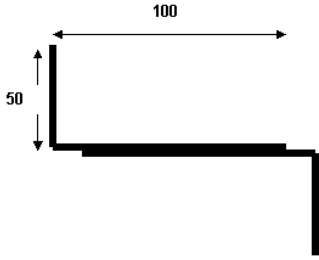
Essais 7 et 8
Date 26/03/12
Poste EPSILON

DEMANDEUR	PLACOPLATRE
FABRICANTS	CSTB (paroi support) PLACOPLATRE (doublage sur ossature)
PAROI SUPPORT	Voile de béton 160 mm
DOUBLAGE	Doublage sur ossature Duo'Tech® System Mur avec parement constitué d'une peau Placo® Duo'Tech16 à 110 mm de la paroi + laine de verre
APTITUDE À L'EMPLOI	Avis technique en cours d'instruction

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions de l'ouverture d'essai en mm : 4180 x 2470
 Épaisseur totale en mm : 160 (mur) + 126 (doublage) soit 286
 Masse surfacique totale en kg/m² : 390 (mur) + 18,3 (doublage) soit 408,3

DESCRIPTION (Les dimensions sont données en mm)

PAROI SUPPORT	
Constitution	Voile de béton armé d'épaisseur 160. Masse surfacique : 390 kg/m ²
DOUBLAGE SUR OSSATURE	
Ossature	<p>Cornières réf. Lisse Duo'Tech® (PLACOPLATRE) haute et basse en résine de synthèse de section 50 x 30.</p> <p>Appui réf. Duo'Tech® (PLACOPLATRE) en résine de synthèse, en Z de section 50 x 110 x 50, de longueur 150 et d'épaisseur 4, constitué de deux cornières assemblées avec deux vis auto foreuses.</p> 
Isolant	<ul style="list-style-type: none"> Laine de verre réf. GR 32 Roulé Revêtu Kraft (ISOVER) d'épaisseur 100 et de masse volumique mesurée 33 kg/m³. En rouleaux de 2700 x 1200. Lame d'air d'épaisseur 10.
Parement	<p>Une peau en plaques de plâtre cartonnées réf. Placo® Duo'Tech16 (PLACOPLATRE) composées de deux plaques de plâtre spécifiques d'épaisseur 8, assemblées entre elles, en usine, par un film acoustique.</p> <p>Dimensions 2600 x 900 x 16, masse surfacique mesurée 15 kg/m².</p>
Finition	<p>Enduit à prise rapide réf. Placojoint® PR2 (PLACOPLATRE) + bandes.</p> <p>Mastic silicone</p>

**MISE EN ŒUVRE
D'UNE PAROI EN BÉTON ET DE SON DOUBLAGE SUR
OSSATURE****Essais 7 et 8
Date 26/03/12
Poste EPSILON**

DEMANDEUR	PLACOPLATRE
FABRICANTS	CSTB (paroi support) PLACOPLATRE (doublage sur ossature)
PAROI SUPPORT	Voile de béton 160 mm
DOUBLAGE	Doublage sur ossature Duo'Tech® System Mur avec parement constitué d'une peau Placo® Duo'Tech16 à 110 mm de la paroi + laine de verre
APTITUDE À L'EMPLOI	Avis technique en cours d'instruction

MISE EN ŒUVRE (les dimensions sont données en mm)*Doublage sur ossature :*

Les cornières haute et basse sont chevillées au cadre d'essai au pas de 500 de manière à réserver un espace de 110 entre la paroi en béton et le parement.

Les appuis sont fixés verticalement en rive, horizontalement en partie courante, tous les 900 à une hauteur de 1200.

L'ensemble permet le maintien des lés de l'isolant.

Les plaques de parement sont vissées au pas de 300 sur les cornières et sur les appuis (soit huit vis par plaque).

Le traitement des joints entre plaques et en cueillie (de largeur 5 environ en partie haute et latéralement) est réalisé par un système d'enduit à prise rapide et bande à joint.

En partie basse, le joint d'environ 10 est rempli par du mastic souple.

REMARQUE

Les essais sont réalisés un jour après la mise en œuvre du doublage.

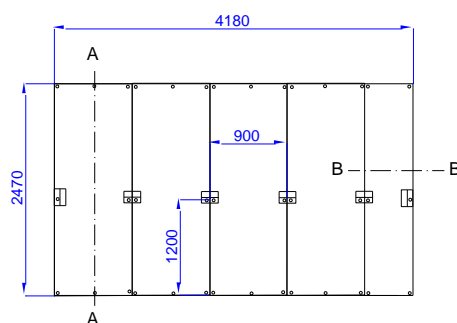
CONDITIONS DE MESURES

	Salle émission	Salle réception
Essai 7 :	Température : 23 °C Humidité relative : 32 %	Température : 23 °C Humidité relative : 36 %
Essai 8 :	Température : 22 °C Humidité relative : 30 %	Température : 23 °C Humidité relative : 32 %

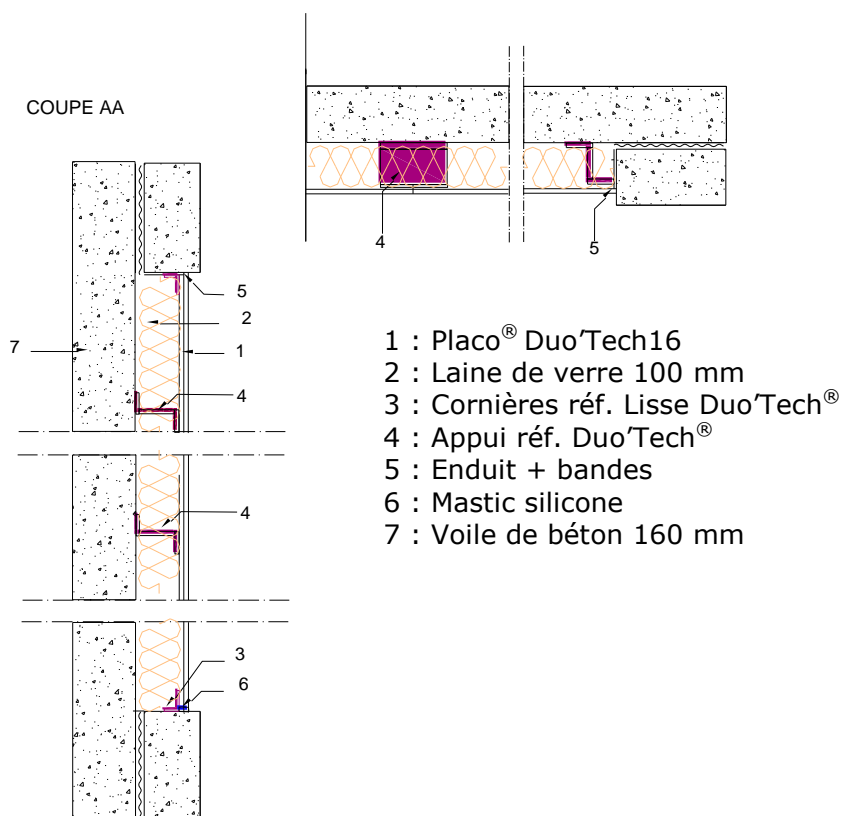
PLANS
D'UNE PAROI EN BÉTON ET DE SON DOUBLAGE SUR
OSSATURE

Essais 7 et 8
Date 26/03/12
Poste EPSILON

DEMANDEUR	PLACOPLATRE
FABRICANTS	CSTB (paroi support) PLACOPLATRE (doublage sur ossature)
PAROI SUPPORT	Voile de béton 160 mm
DOUBLAGE	Doublage sur ossature Duo'Tech® System Mur avec parement constitué d'une peau Placo® Duo'Tech16 à 110 mm de la paroi + laine de verre
APTITUDE À L'EMPLOI	Avis technique en cours d'instruction



COUPE BB



Dimensions en mm

**INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE R
D'UNE PAROI EN BÉTON AVEC ET SANS DOUBLAGE SUR
OSSATURE**

**Essais 7 et 8
Date 26/03/12
Poste EPSILON**

AD13

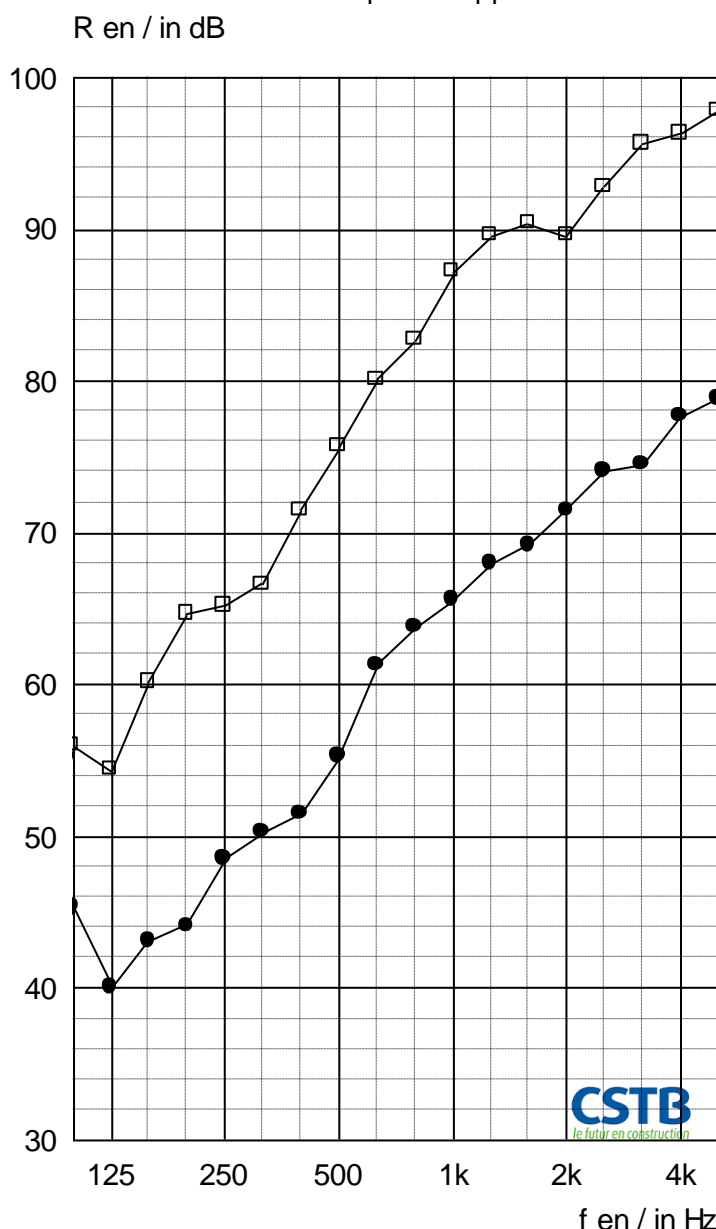
DEMANDEUR PLACOPLATRE
FABRICANTS CSTB (paroi support)
PLACOPLATRE (doublage sur ossature)
PAROI SUPPORT Voile de béton 160 mm
DOUBLAGE Doublage sur ossature Duo'Tech® System Mur avec parement
constitué d'une peau Placo® Duo'Tech16 à 110 mm de la paroi
+ laine de verre
APTITUDE À L'EMPLOI Avis technique en cours d'instruction

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions de l'ouverture d'essai en mm : 4180 x 2470
Épaisseur totale en mm : 160 (mur) + 126 (doublage) soit 286
Masse surfacique totale en kg/m² : 390 (mur) + 18,3 (doublage) soit 408,3

RÉSULTATS

- Essai : paroi support avec le doublage sur ossature
- Essai : paroi support seule



Code	■	●
f	R	R
100	56,0 ⁺ (64,5)	45,4
125	54,4 ⁺ (64,0)	40,1
160	60,2 ⁺ (64,0)	43,1
200	64,7 ⁺ (72,3)	44,1
250	65,2 ⁺ (74,1)	48,5
315	66,6 ⁺ (75,0)	50,3
400	71,5 ⁺ (82,9)	51,5
500	75,7 ⁺ (84,2)	55,3
630	80,1 ⁺ (86,7)	61,3
800	82,7 ⁺ (87,0)	63,8
1k	87,2 ⁺ (90,2)	65,6
1,25k	89,6 ⁺ (95,2)	68,0
1,6k	90,4 ⁺ (96,1)	69,2
2k	89,6 ⁺ (96,8)	71,5
2,5k	92,8 ⁺ (96,0)	74,1
3,15k	95,6 ⁺ (93,2)	74,5
4k	96,3 ⁺ (97,9)	77,7
5k	97,8 ⁺ (97,9)	78,8
Hz	dB	dB

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

■	$R_w (C; C_{tr}) \geq 77 (-2; -7) \text{ dB}$ Pour information / For information: $R_s = R_w + C \geq 75 \text{ dB}$ $R_{s,w} = R_w + C_s \geq 70 \text{ dB}$
●	$R_w (C; C_{tr}) = 59 (-1; -6) \text{ dB}$ Pour information / For information: $R_s = R_w + C = 58 \text{ dB}$ $R_{s,w} = R_w + C_s = 53 \text{ dB}$

INDICE D'EFFICACITÉ AUX BRUITS AÉRIENS ΔR D'UN DOUBLAGE

Essais 7 et 8
Date 26/03/12
Poste EPSILON

AD13

DEMANDEUR PLACOPLATRE
FABRICANTS CSTB (paroi support)
PLACOPLATRE (doublage sur ossature)
PAROI SUPPORT Voile de béton 160 mm
DOUBLAGE Doublage sur ossature Duo'Tech® System Mur avec parement constitué d'une peau Placo® Duo'Tech16 à 110 mm de la paroi + laine de verre

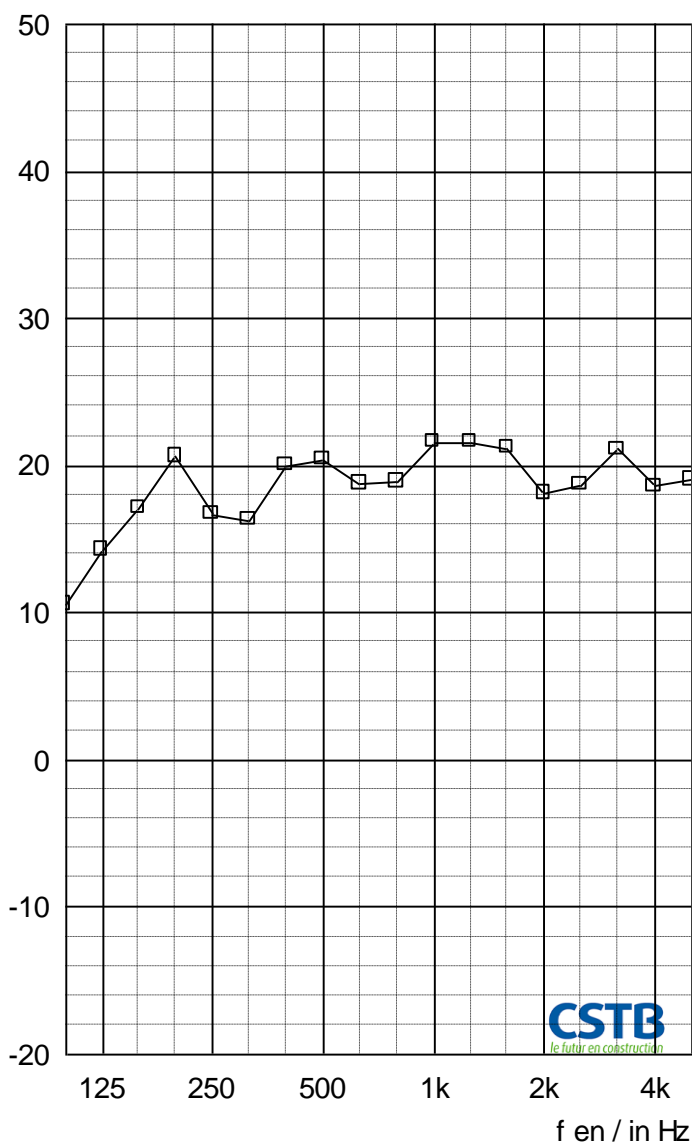
APTITUDE À L'EMPLOI Avis technique en cours d'instruction

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions de l'ouverture d'essai en mm : 4180 x 2470
Épaisseur totale en mm : 160 (mur) + 126 (doublage) soit 286
Masse surfacique totale en kg/m² : 390 (mur) + 18,3 (doublage) soit 408,3

RÉSULTATS

ΔR en / in dB



f	R _{mur support}	R _{mur doublé}	ΔR
100	45,4	56,0 ⁺ (64,5)	10,6 ⁺
125	40,1	54,4 ⁺ (64,0)	14,3 ⁺
160	43,1	60,2 ⁺ (64,0)	17,1 ⁺
200	44,1	64,7 ⁺ (72,3)	20,6 ⁺
250	48,5	65,2 ⁺ (74,1)	16,7 ⁺
315	50,3	66,6 ⁺ (75,0)	16,3 ⁺
400	51,5	71,5 ⁺ (82,9)	20,0 ⁺
500	55,3	75,7 ⁺ (84,2)	20,4 ⁺
630	61,3	80,1 ⁺ (86,7)	18,8 ⁺
800	63,8	82,7 ⁺ (87,0)	18,9 ⁺
1000	65,6	87,2 ⁺ (90,2)	21,6 ⁺
1250	68,0	89,6 ⁺ (95,2)	21,6 ⁺
1600	69,2	90,4 ⁺ (96,1)	21,2 ⁺
2000	71,5	89,6 ⁺ (96,8)	18,1 ⁺
2500	74,1	92,8 ⁺ (96,0)	18,7 ⁺
3150	74,5	95,6 ⁺ (93,2)	21,1 ⁺
4000	77,7	96,3 ⁺ (97,9)	18,6 ⁺
5000	78,8	97,8 ⁺ (97,9)	19,0 ⁺
Hz	dB	dB	dB

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

$$R_w(C;C_{tr}) = 59(-1;-6) \text{ dB}$$

Pour information /For information:
R_s = R_w+C = 58 dB
R_{tr} = R_w+C_{tr} = 53 dB

$$R_w(C;C_{tr}) \geq 77(-2;-7) \text{ dB}$$

Pour information /For information:
R_s = R_w+C \geq 75 dB
R_{tr} = R_w+C_{tr} \geq 70 dB

$$\Delta R_{w,lourd} = 18 \text{ dB}$$

$$\Delta(R_w+C)_{lourd} = 18 \text{ dB}$$

$$\Delta(R_w+C_{tr})_{lourd} = 17 \text{ dB}$$

NB : Calculs effectués selon la norme EN ISO 140-16

DESCRIPTIF
D'UNE PAROI EN BÉTON ET DE SON DOUBLAGE SUR
OSSATURE

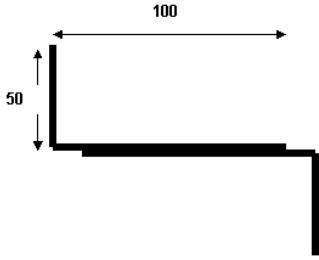
Essais 9 et 10
Date 27/03/12
Poste EPSILON

DEMANDEUR	PLACOPLATRE
FABRICANTS	CSTB (paroi support) PLACOPLATRE (doublage sur ossature)
PAROI SUPPORT	Voile de béton 160 mm
DOUBLAGE	Doublage sur ossature Duo'Tech® System Mur avec parement constitué d'une peau Placo® Duo'Tech16 à 110 mm de la paroi + PSE
APTITUDE À L'EMPLOI	Avis technique en cours d'instruction

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions de l'ouverture d'essai en mm : 4180 x 2470
 Épaisseur totale en mm : 160 (mur) + 126 (doublage) soit 286
 Masse surfacique totale en kg/m² : 390 (mur) + 16,3 (doublage) soit 406,3

DESCRIPTION (Les dimensions sont données en mm)

PAROI SUPPORT	
Constitution	Voile de béton armé d'épaisseur 160. Masse surfacique : 390 kg/m ²
DOUBLAGE SUR OSSATURE	
Ossature	<p>Cornières réf. Lisse Duo'Tech® (PLACOPLATRE) haute et basse en résine de synthèse de section 50 x 30.</p> <p>Appui réf. Duo'Tech® (PLACOPLATRE) en résine de synthèse, en Z de section 50 x 110 x 50, de longueur 150 et d'épaisseur 4, constitué de deux cornières assemblées avec deux vis auto foreuses.</p> 
Isolant	<ul style="list-style-type: none"> PSE réf. Polystyrène expansé (PLACOPLATRE) d'épaisseur 100 et de masse volumique mesurée 13 kg/m³. En panneaux de 2500 x 900. Lame d'air d'épaisseur 10
Parement	<p>Une peau en plaques de plâtre cartonnées réf. Placo® Duo'Tech16 (PLACOPLATRE) composées de deux plaques de plâtre spécifiques d'épaisseur 8, assemblées entre elles, en usine, par un film acoustique.</p> <p>Dimensions 2600 x 900 x 16, masse surfacique mesurée 15 kg/m².</p>
Finition	<p>Enduit à prise rapide réf. Placojoint® PR2 (PLACOPLATRE) + bandes.</p> <p>Mastic silicone</p>

**MISE EN ŒUVRE
D'UNE PAROI EN BÉTON ET DE SON DOUBLAGE SUR
OSSATURE****Essais 9 et 10**
Date 27/03/12
Poste EPSILON

DEMANDEUR	PLACOPLATRE
FABRICANTS	CSTB (paroi support) PLACOPLATRE (doublage sur ossature)
PAROI SUPPORT	Voile de béton 160 mm
DOUBLAGE	Doublage sur ossature Duo'Tech® System Mur avec parement constitué d'une peau Placo® Duo'Tech16 à 110 mm de la paroi + PSE
APTITUDE À L'EMPLOI	Avis technique en cours d'instruction

MISE EN ŒUVRE (les dimensions sont données en mm)*Doublage sur ossature :*

Les cornières haute et basse sont chevillées au cadre d'essai au pas de 500 de manière à réserver un espace de 110 entre la paroi en béton et le parement.

Les appuis sont fixés verticalement en rive, horizontalement en partie courante, tous les 900 à une hauteur de 1200.

L'ensemble permet le maintien des panneaux de l'isolant.

Les plaques de parement sont vissées au pas de 300 sur les cornières et sur les appuis (soit huit vis par plaque).

Le traitement des joints entre plaques et en cueillie (de largeur 5 environ en partie haute et latéralement) est réalisé par un système d'enduit à prise rapide et bande à joint.

En partie basse, le joint d'environ 10 est rempli par du mastic souple.

REMARQUE

Les essais sont réalisés un jour après la mise en œuvre du doublage.

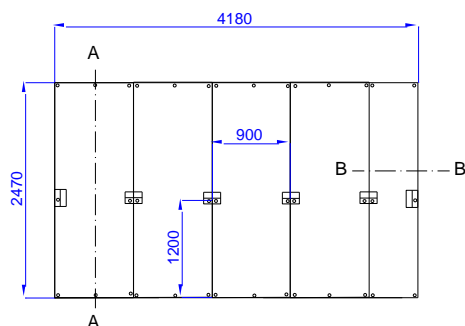
CONDITIONS DE MESURES

	Salle émission	Salle réception
Essai 9 :	Température : 21 °C Humidité relative : 29 %	Température : 22 °C Humidité relative : 28 %
Essai 10 :	Température : 23 °C Humidité relative : 28 %	Température : 22 °C Humidité relative : 30 %

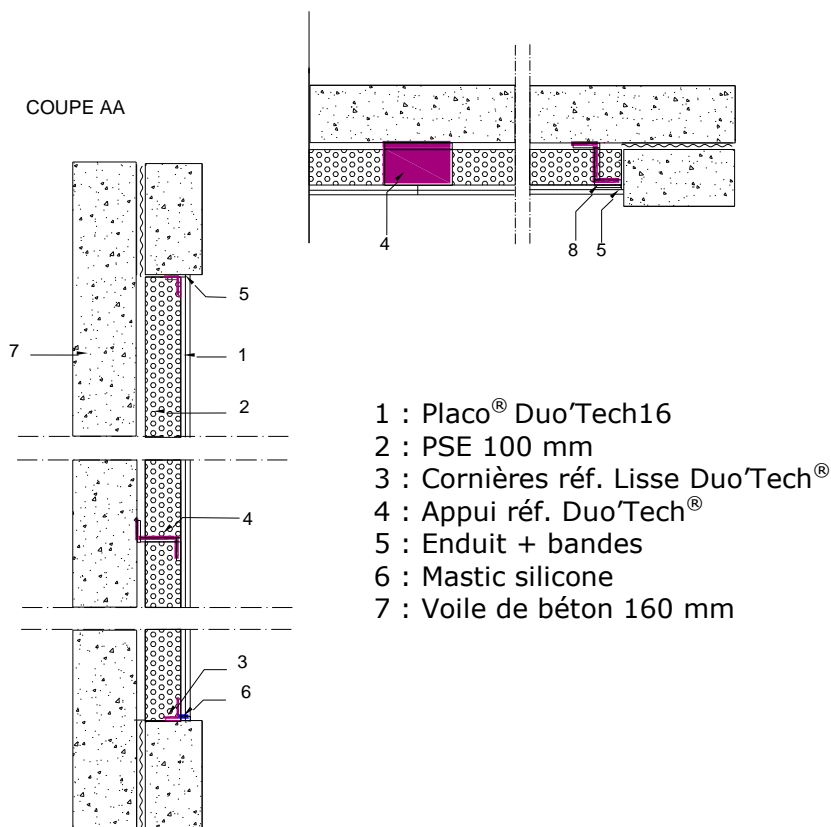
PLANS D'UNE PAROI EN BÉTON ET DE SON DOUBLAGE SUR OSSATURE

Essais **9 et 10**
Date **27/03/12**
Poste **EPSILON**

DEMANDEUR	PLACOPLATRE
FABRICANTS	CSTB (paroi support) PLACOPLATRE (doublage sur ossature)
PAROI SUPPORT	Voile de béton 160 mm
DOUBLAGE	Doublage sur ossature Duo'Tech® System Mur avec parement constitué d'une peau Placo® Duo'Tech16 à 110 mm de la paroi + PSE
APTITUDE À L'EMPLOI	Avis technique en cours d'instruction



COUPE BB



Dimensions en mm

**INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE R
D'UNE PAROI EN BÉTON AVEC ET SANS DOUBLAGE SUR
OSSATURE**

Essais **9 et 10**
Date **27/03/12**
Poste **EPSILON**

AD13

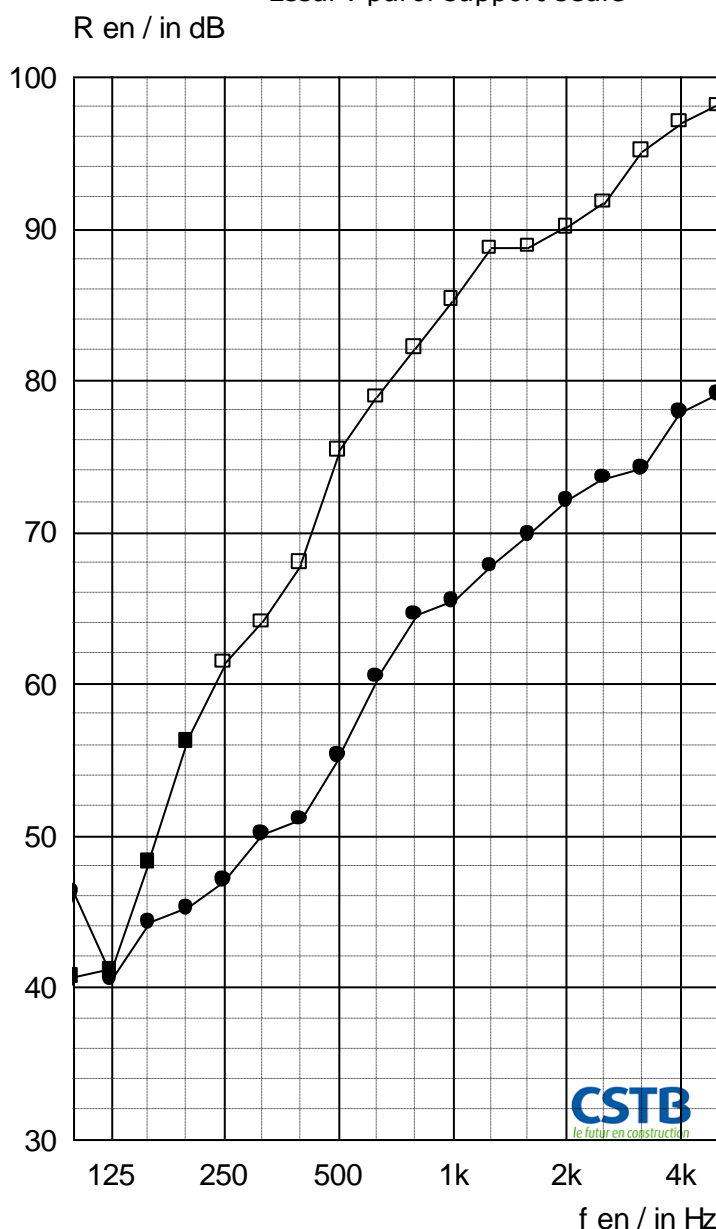
DEMANDEUR PLACOPLATRE
FABRICANTS CSTB (paroi support)
PLACOPLATRE (doublage sur ossature)
PAROI SUPPORT Voile de béton 160 mm
DOUBLAGE Doublage sur ossature Duo'Tech® System Mur avec parement
constitué d'une peau Placo® Duo'Tech16 à 110 mm de la paroi
+ PSE
APTITUDE À L'EMPLOI Avis technique en cours d'instruction

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions de l'ouverture d'essai en mm : 4180 x 2470
Épaisseur totale en mm : 160 (mur) + 126 (doublage) soit 286
Masse surfacique totale en kg/m² : 390 (mur) + 16,3 (doublage) soit 406,3

RÉSULTATS

- Essai : paroi support avec le doublage sur ossature
- Essai : paroi support seule



Code	■	●
f	R	R
100	40,7	46,3
125	41,2	40,6
160	48,3	44,3
200	56,2	45,2
250	61,4 ⁺ (74,1)	47,1
315	64,1 ⁺ (75,0)	50,1
400	68,0 ⁺ (82,9)	51,1
500	75,4 ⁺ (84,2)	55,3
630	78,9 ⁺ (86,7)	60,5
800	82,1 ⁺ (87,0)	64,6
1k	85,3 ⁺ (90,2)	65,5
1,25k	88,7 ⁺ (95,2)	67,8
1,6k	88,8 ⁺ (96,1)	69,8
2k	90,1 ⁺ (96,8)	72,1
2,5k	91,7 ⁺ (96,0)	73,6
3,15k	95,1 ⁺ (93,2)	74,2
4k	97,0 ⁺ (97,9)	77,9
5k	98,1 ⁺ (97,9)	79,1
Hz	dB	dB

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

■	R_w (C;C_{tr}) ≥ 68(-4;-11) dB Pour information / For information: R _s = R _w +C ≥ 64 dB R _{so} = R _w +C _s ≥ 57 dB
●	R_w (C;C_{tr}) = 59(-1;-5) dB Pour information / For information: R _s = R _w +C = 58 dB R _{so} = R _w +C _s = 54 dB

INDICE D'EFFICACITÉ AUX BRUITS AÉRIENS ΔR D'UN DOUBLAGE

Essais **9 et 10**
Date **27/03/12**
Poste **EPSILON**

AD13

DEMANDEUR PLACOPLATRE
FABRICANTS CSTB (paroi support)
PLACOPLATRE (doublage sur ossature)
PAROI SUPPORT Voile de béton 160 mm
DOUBLAGE Doublage sur ossature Duo'Tech® System Mur avec parement
constitué d'une peau Placo® Duo'Tech16 à 110 mm de la paroi
+ PSE

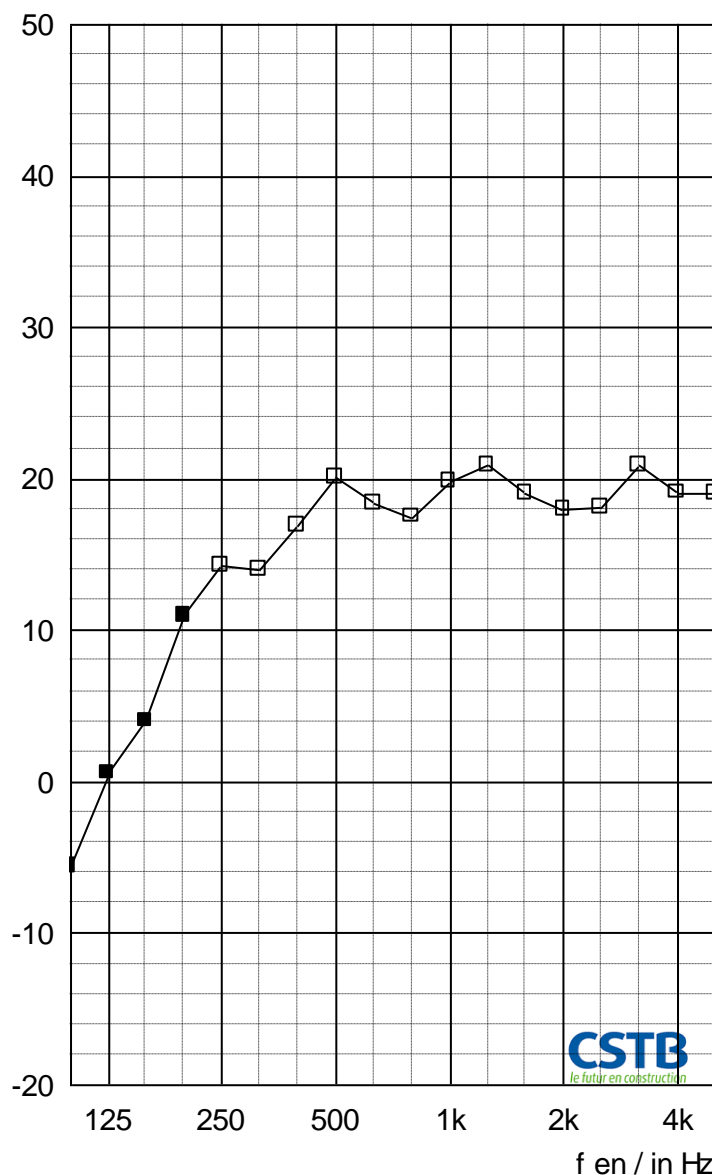
APTITUDE À L'EMPLOI Avis technique en cours d'instruction

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions de l'ouverture d'essai en mm : 4180 x 2470
Épaisseur totale en mm : 160 (mur) + 126 (doublage) soit 286
Masse surfacique totale en kg/m² : 390 (mur) + 16,3 (doublage) soit 406,3

RÉSULTATS

ΔR en / in dB



f	R _{mur support}	R _{mur doublé}	ΔR
100	46,3	40,7	-5,6
125	40,6	41,2	0,6
160	44,3	48,3	4,0
200	45,2	56,2	11,0
250	47,1	61,4 ^(74,1)	14,3 ⁺
315	50,1	64,1 ^(75,0)	14,0 ⁺
400	51,1	68,0 ^(82,9)	16,9 ⁺
500	55,3	75,4 ^(84,2)	20,1 ⁺
630	60,5	78,9 ^(86,7)	18,4 ⁺
800	64,6	82,1 ^(87,0)	17,5 ⁺
1000	65,5	85,3 ^(90,2)	19,8 ⁺
1250	67,8	88,7 ^(95,2)	20,9 ⁺
1600	69,8	88,8 ^(96,1)	19,0 ⁺
2000	72,1	90,1 ^(96,8)	18,0 ⁺
2500	73,6	91,7 ^(96,0)	18,1 ⁺
3150	74,2	95,1 ^(93,2)	20,9 ⁺
4000	77,9	97,0 ^(97,9)	19,1 ⁺
5000	79,1	98,1 ^(97,9)	19,0 ⁺
Hz	dB	dB	dB

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

$$R_w (C; C_{tr}) = 59(-1; -5) \text{ dB}$$

Pour information / For information:

$$R_s = R_w + C = 58 \text{ dB}$$

$$R_{s,cr} = R_w + C_{tr} = 54 \text{ dB}$$

$$R_w (C; C_{tr}) \geq 68(-4; -11) \text{ dB}$$

Pour information / For information:

$$R_s = R_w + C \geq 64 \text{ dB}$$

$$R_{s,cr} = R_w + C_{tr} \geq 57 \text{ dB}$$

$$\Delta R_{w, \text{lourd}} = 10 \text{ dB}$$

$$\Delta(R_w + C)_{\text{lourd}} = 8 \text{ dB}$$

$$\Delta(R_w + C_{tr})_{\text{lourd}} = 5 \text{ dB}$$

NB : Calculs effectués selon la norme EN ISO 140-16

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)**

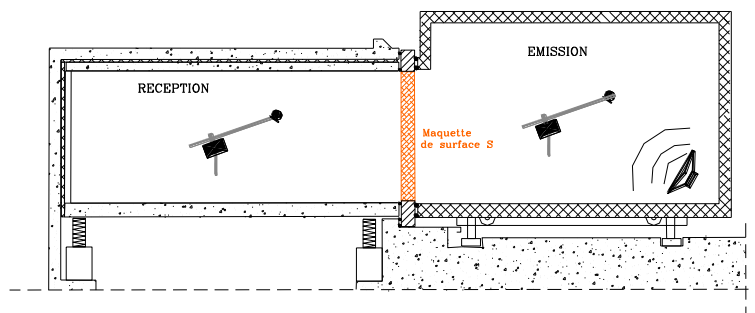
La norme NF EN ISO 140-3 (1995) est la méthode d'évaluation de l'isolement acoustique aux bruits aériens des éléments de construction tels que murs, plancher, portes, fenêtres, éléments de façades, façades, ...

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 : **$R_{Atr} = R_w + C_{tr}$ en dB**

**ANNEXE 2 / APENDIX 2
APPAREILLAGE / EQUIPMENT**

**POSTE EPSILON
EPSILON STATION**

Salle d'émission / *Emission room* : EPSILON 3

DÉSIGNATION	MARQUE	TYPE	N° CSTB
Chaîne microphonique <i>Microphone network</i>	Bruël & Kjær Bruël & Kjær	Microphone 4166 Préamplificateur / <i>Pre-amplifier</i> 2669	CSTB 01 0213
Bras tournant <i>Rotating arm</i>	Bruël & Kjær	3923	CSTB 97 0162
Amplificateur <i>Amplifier</i>	LAB GRUPPEN	LAB1000	CSTB 97 0195
Source <i>Speaker</i>	CSTB-PHL AUDIO	Cube	CSTB 97 0187
Source <i>Speaker</i>	CSTB-PHL AUDIO	Cube	CSTB 97 0188

Salle de réception / *Reception room* : EPSILON 2

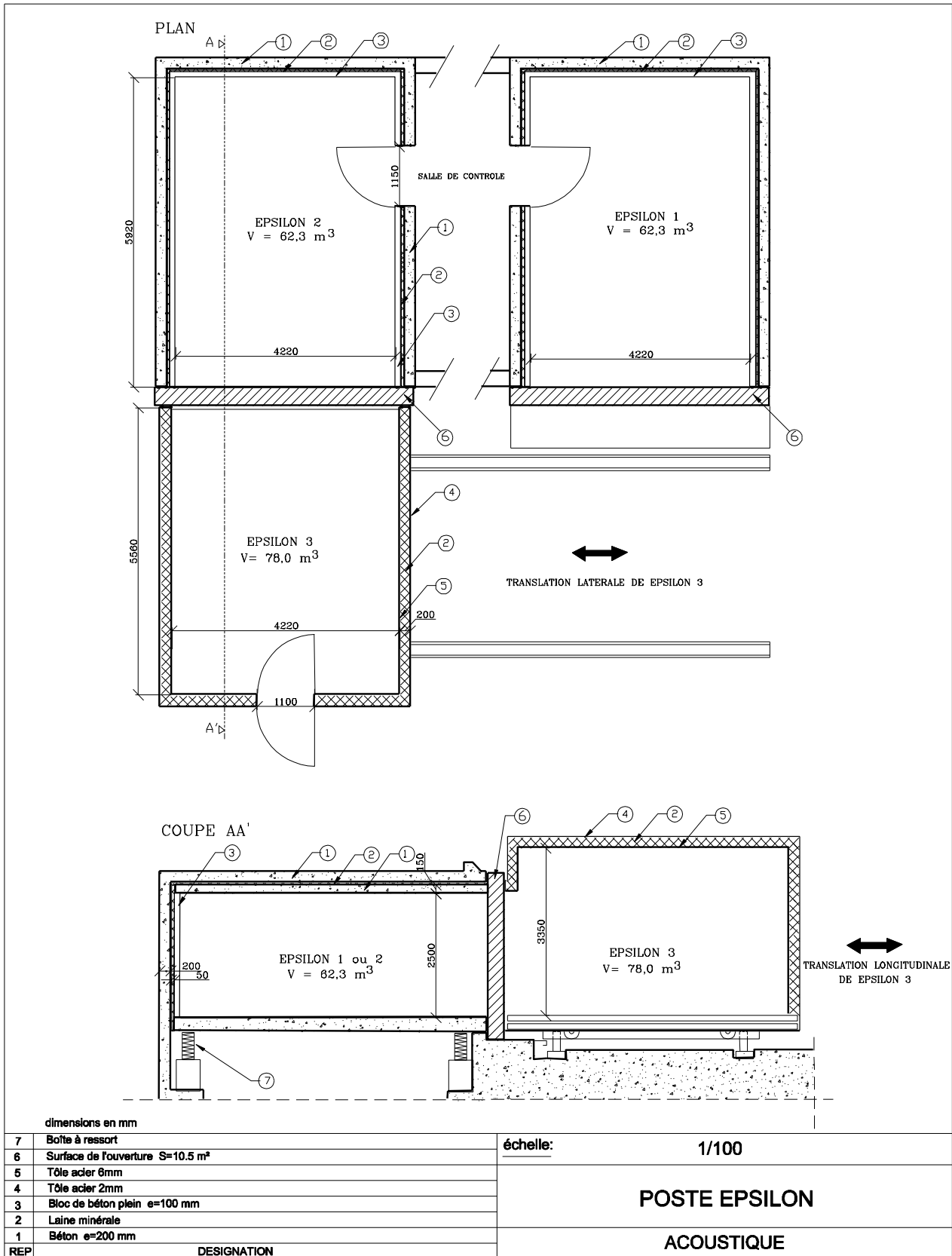
DÉSIGNATION	MARQUE	TYPE	N° CSTB
Chaîne microphonique <i>Microphone network</i>	Bruël & Kjær Bruël & Kjær	Microphone 4166 Préamplificateur / <i>Pre-amplifier</i> 2669	CSTB 10 1071
Bras tournant <i>Rotating arm</i>	Bruël & Kjær	3923	CSTB 80 007
Amplificateur <i>Amplifier</i>	CARVER	PM600	CSTB 91 0120
Source <i>Speaker</i>	CSTB-ELECTRO VOICE	Pyramide	CSTB 97 0199

Salle de commande / *Control room*

DÉSIGNATION	MARQUE	TYPE	N° CSTB
Analyseur temps réel <i>Real Time Analyser</i>	Bruël & Kjær	2144	CSTB 95 0146
Micro-ordinateur <i>Microcomputer</i>	DELL	OPTIPLEX GX 270	
Calibreur <i>Calibrator</i>	Bruël & Kjær	4231	CSTB 04 1839

ANNEXE 3 – PLAN DU POSTE D'ESSAIS

POSTE EPSILON



FIN DE RAPPORT