4.4 PLANCHER BOIS / *WOODEN FLOOR* : CLT de 140 mm + préchape de 50 mm posée sur plots antivibratiles

4.4.1 DESCRIPTION / *DESCRIPTION*

Numéros d'essais / *Test numbers* **:** 12 à 17

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES / *MAIN CARACTERISTICS*

Dimensions en mm (L x l) : 4200 x 3600
Dimensions in mm

Épaisseur en mm : 140 (CLT) + 100 (plots) + 25 (résilients) + 50 (préchape) = 315
Thickness in mm

Masse surfacique en kg/m² : 62 (CLT) + 1 (laine de verre) + 143 (chape) = 206
Mass per unit area in kg/m²

DESCRIPTION / *DESCRIPTION*

Désignation *Designation*	Nature/Composition *Nature/Composition*	Référence *Reference*	Fabricant *Manufacturer*	Dimensions (mm) *Dimensions*	Masse nominale *Mass*	Divers *Other*
PLANCHER / *FLOOR* (Essais 12 à 17)						
Plancher support *Base floor*	Deux modules de plancher en bois lamellé croisé en essence d'épicéa.	PMC-140-FT-DD-05	SCHILLIGER BOIS SAS	1795 x 4190 x 140 Contenant 5 plis (20/40/20/40/20)	M_s = 62 kg/m² M_v = 443 kg/m³	Rainure de 28 x 65 sur l'un des chants longitudinaux
Assemblage du plancher *Floor assembly*	Languette en bois + vis	/	/	4190 x 20 x 100	/	/
PRECHAPE / *SUB-SREED* (Essais 14 à 17)						
Plot *Stack*	Tasseaux	/	/	Section : 70 x 70 Hauteur : 100	/	/
Résilient *Resilient*	Elastomère PUR à structure cellulaire fermée	SYLODYN NB 25	GETZNER	Section : 70 x 70 Epaisseur : 25	/	Données fournies par le client : - Déflexion : 2,6 mm - $f_{coupure}$ = 9,6 Hz
Remplissage *Filling*	Laine de verre revêtue d'un surfaçage kraft	IBR PHONIC KRAFT	ISOVER	Epaisseur : 80	M_s = 1 kg/m² M_V = 12,7 kg/m³	Présentation : rouleaux de 1200 x 9000
	Lame d'air	/	/	Epaisseur : 45	/	/
Préchape *Sub-screed*	Mortier de ciment armé	/	CSTB	4200 X 3600 X 50	M_s = 143 kg/m² M_v = 2860 kg/m³	Un mois de séchage
REVETEMENT DE SOL / *FLOORING* (Essai 16)						
Revêtement de sol *Flooring*	En PVC	NOVIBAT 2S3	FORBO NOVILON	Épaisseur : 3	/	Sous certification QB UPEC n°311-008.2. Efficacité acoustique au bruit de choc ΔL_w = 18 dB

4.4.2 MISE EN ŒUVRE / *INSTALLATION*

(Les dimensions sont données en mm / The dimensions are given in mm)

Plancher (essais 12 à 17) :

Les deux modules du plancher sont assemblés entre eux via une lame de bois logée dans leurs rainures longitudinales.
Ils sont également vissés sur celle-ci au pas de 500.

L'ensemble est ensuite posé sur des cornières métalliques revêtues d'un joint Compriband, à l'intérieur d'un cadre support en béton.

L'étanchéité périphérique du plancher est complétée par un cordon de mastic.

Préchape sur plots antivibratiles (essais 14 à 17) :

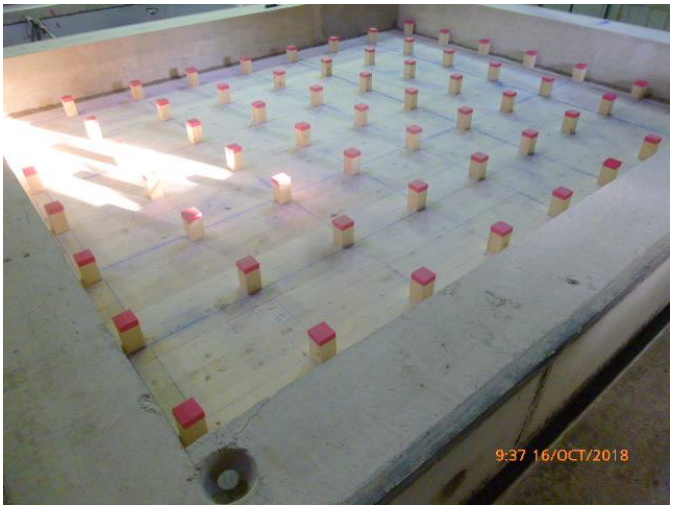
Les plots en bois, espacés de 500, sont vissés au plancher support (voir plan de pose), puis un carré de résilient est posé sur chacun d'eux. Les lés de laine de verre sont déroulés sur l'ensemble et des encoches sont réalisée dedans pour laisser passer les plots antivibratiles. La préchape en béton armé est posée sur les plots. L'étanchéité périphérique de l'ensemble est complétée par un fond de joint et un cordon de mastic.

Revêtement de sol (essai 16) :

Un lé de revêtement de sol est posé sur chaque position de machine à choc.

4.4.3 PHOTOS / *PICTURES*

Plancher support (Essais 12 à 17)



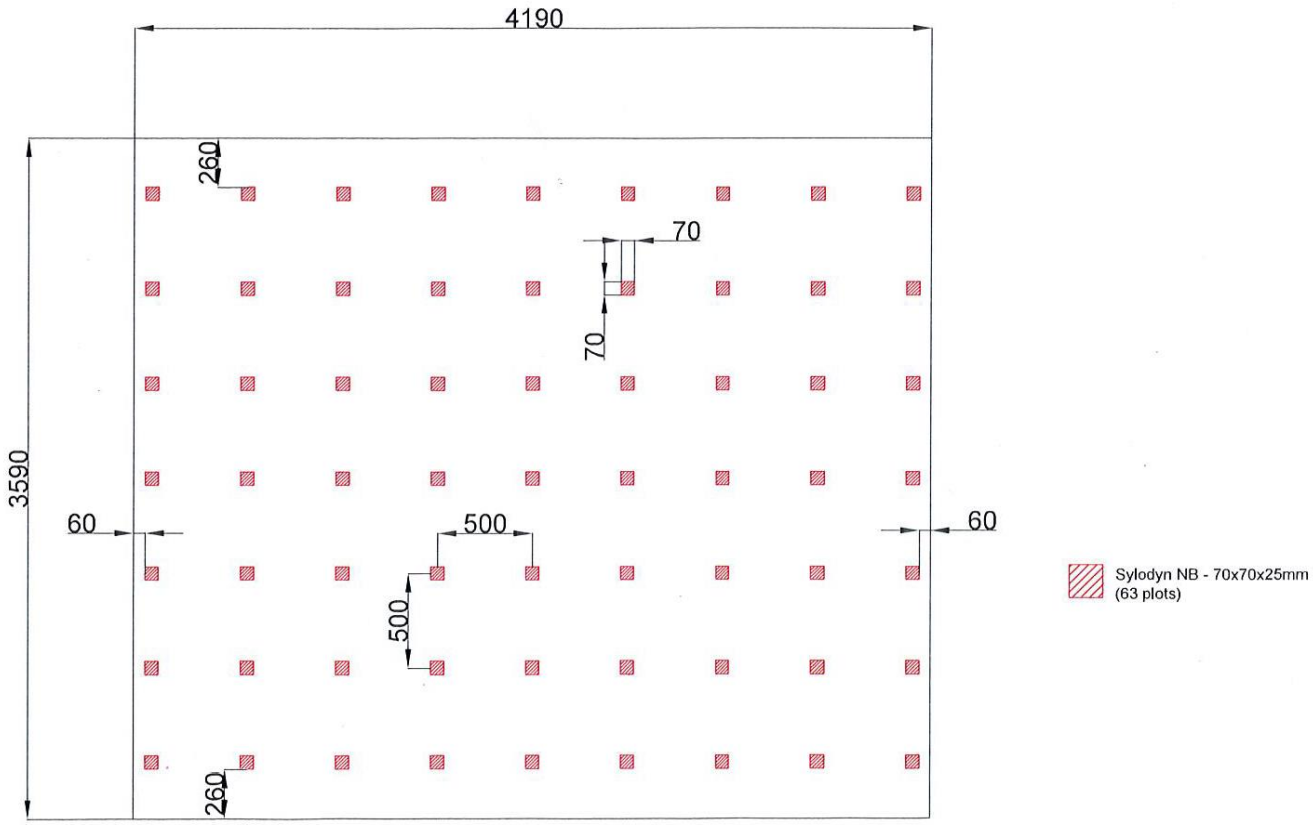
Mise en place des plots antivibratiles (Essais 14 à 17)

Mise en place de l'isolant (Essais 14 à 17)

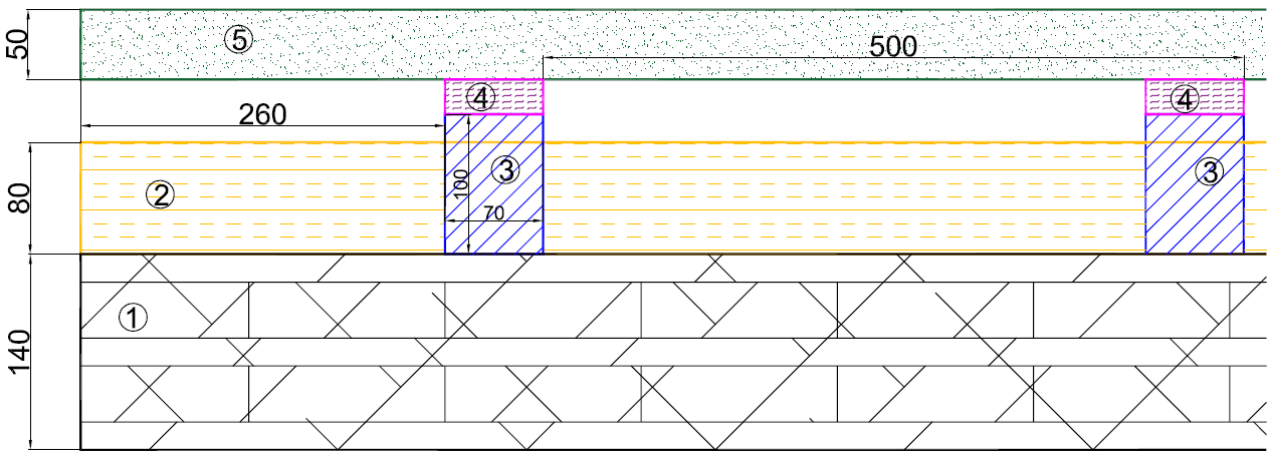
Pose de la préchape en béton armé (Essais 14 à 17)

4.4.4 PLAN / *DRAWING*

Plan de pose des plots antivibratils



Vue en coupe



1 - CLT 140 mm (Essais 12 à 17) / *CLT 140*
2 - Isolant de 80 mm (Essais 14 à 17) / *Insulation*
3 - Plot (Essais 14 à 17) / *Stack*
4 - Résilient (Essais 14 à 17) / *Resilient*
5 – Pré-chape de 50 mm (Essais 14 à 17) / *Sub-screed*

4.4.5 RÉSULTATS D'ESSAIS / *TEST RESULTS*

PLANCHER BOIS / *WOODEN FLOOR :* CLT de 140 mm

Indice d'affaiblissement acoustique R / *Airborne sound insulation R*

Numéro d'essai / *Test number* : 12

Date de l'essai / *Date of test :* 17/10/18

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES
MAIN CHARACTERISTICS

Dimensions en mm (L x l) : 4200 x 3600
Dimensions in mm

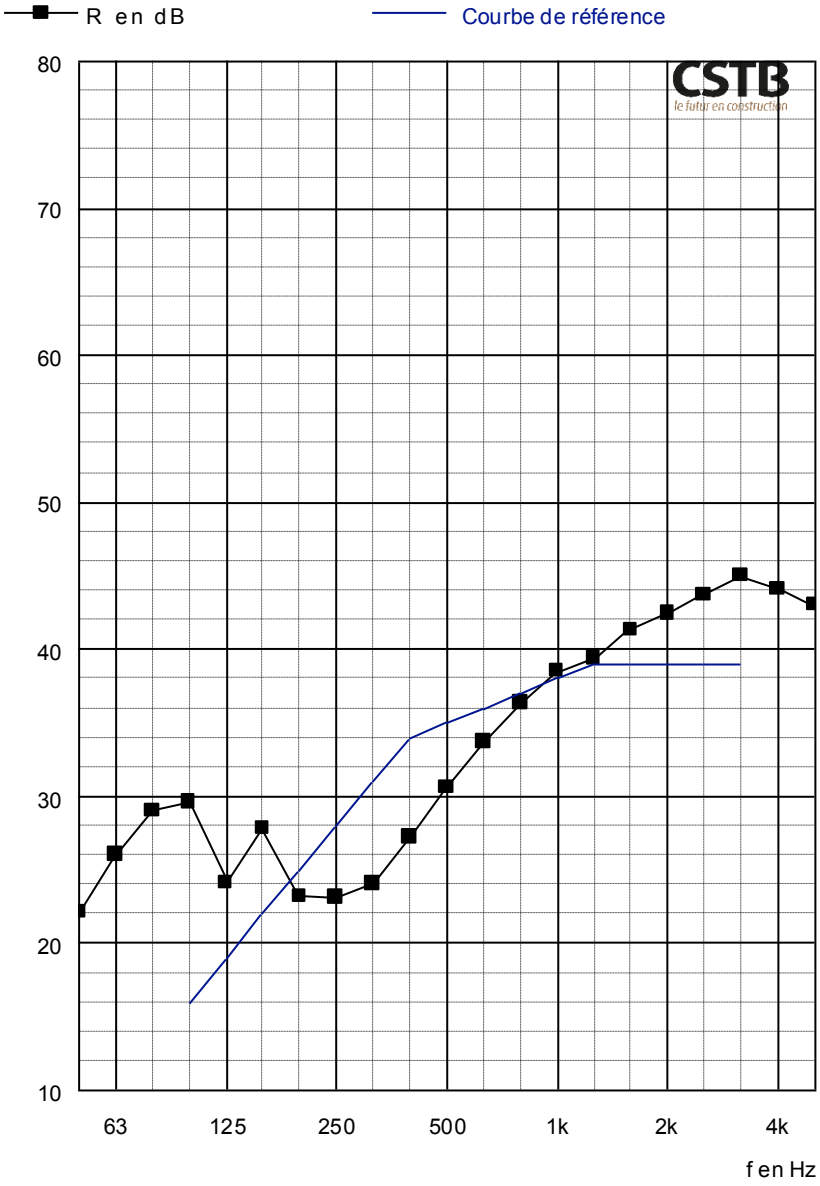
Épaisseur en mm : 140
Thickness in mm

Masse surfacique en kg/m² : 62
Mass per unit area in kg/m²

CONDITIONS DE MESURES
MEASUREMENT CONDITIONS

Salle émission	**Salle réception**
Emission room	*Reception room*
Température : 22 °C	Température : 21 °C
Temperature	*Temperature*
Humidité relative : 58 %	Humidité relative : 62 %
Relative humidity	*Relative humidity*

RÉSULTATS / *RESULTS*



f	R
50	22,1
63	26,0
80	29,0
100	29,6
125	24,1
160	27,8
200	23,2
250	23,1
315	24,0
400	27,2
500	30,6
630	33,7
800	36,3
1000	38,5
1250	39,4
1600	41,3
2000	42,4
2500	43,7
3150	45,0
4000	44,1
5000	43,0
Hz	dB

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

$R_w (C;C_{tr}) = 35(-1;-4)$ dB

Pour information :

$R_A = R_w + C = 34$ dB

$R_{A,tr} = R_w + C_{tr} = 31$ dB

Rapport d'essais n°/ *Tests report n°* **AC18-26075542**-1

PLANCHER BOIS / *WOODEN FLOOR :* **CLT de 140 mm**
Niveau de bruit de choc normalisé L_n / *Normalized impact sound level L_n*
Numéro d'essai / *Test number* **: 13**
Date de l'essai / *Date of test :* **17/10/18**

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES
MAIN CHARACTERISTICS

Dimensions en mm (L x l) : 4200 x 3600
Dimensions in mm

Épaisseur en mm : 140
Thickness in mm

Masse surfacique en kg/m² : 62
Mass per unit area in kg/m²

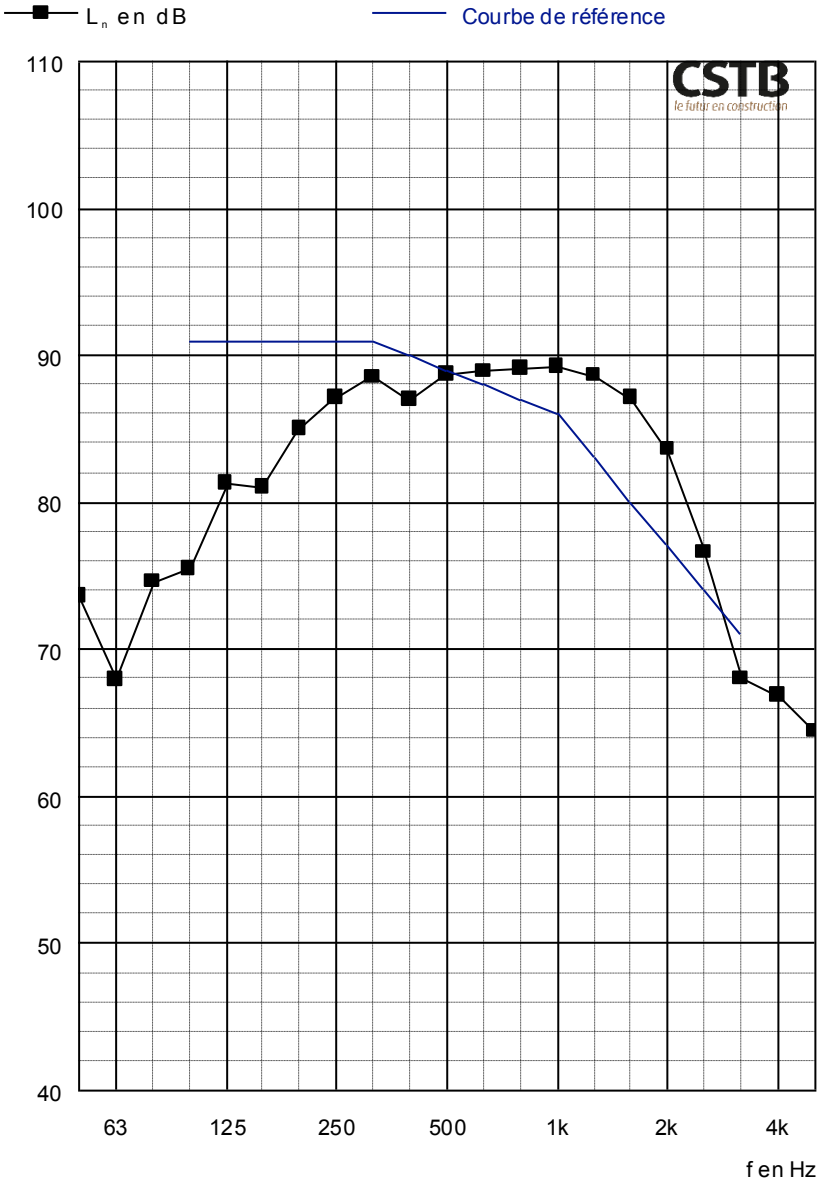
CONDITIONS DE MESURES
MEASUREMENT CONDITIONS

Salle réception
Reception room

Température : 21 °C
Temperature

Humidité relative : 63 %
Relative humidity

RÉSULTATS / *RESULTS*



f	L_n
50	73,6
63	67,9
80	74,6
100	75,5
125	81,3
160	81,0
200	85,0
250	87,1
315	88,5
400	87,0
500	88,7
630	88,9
800	89,1
1000	89,2
1250	88,6
1600	87,1
2000	83,6
2500	76,6
3150	68,0
4000	66,9
5000	64,4
Hz	dB

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

$L_{n,w}$ = 89 dB

Pour information :

C_I = -6 dB $C_{I\,50\text{-}2500}$ = -6 dB

L_n = 97 dB(A)

CSTB
le futur en construction

Rapport d'essais n°/ *Tests report n°* **AC18-26075542**-1

PLANCHER BOIS / ***WOODEN FLOOR :*** **CLT de 140 mm + préchape de 50 mm posée sur plots antivibratiles**
Indice d'affaiblissement acoustique R / ***Airborne sound insulation R***
Numéro d'essai / ***Test number*** **: 14**
Date de l'essai / ***Date of test*** **16/10/18**

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES
MAIN CHARACTERISTICS

Dimensions en mm (L x l) : 4200 x 3600
Dimensions in mm

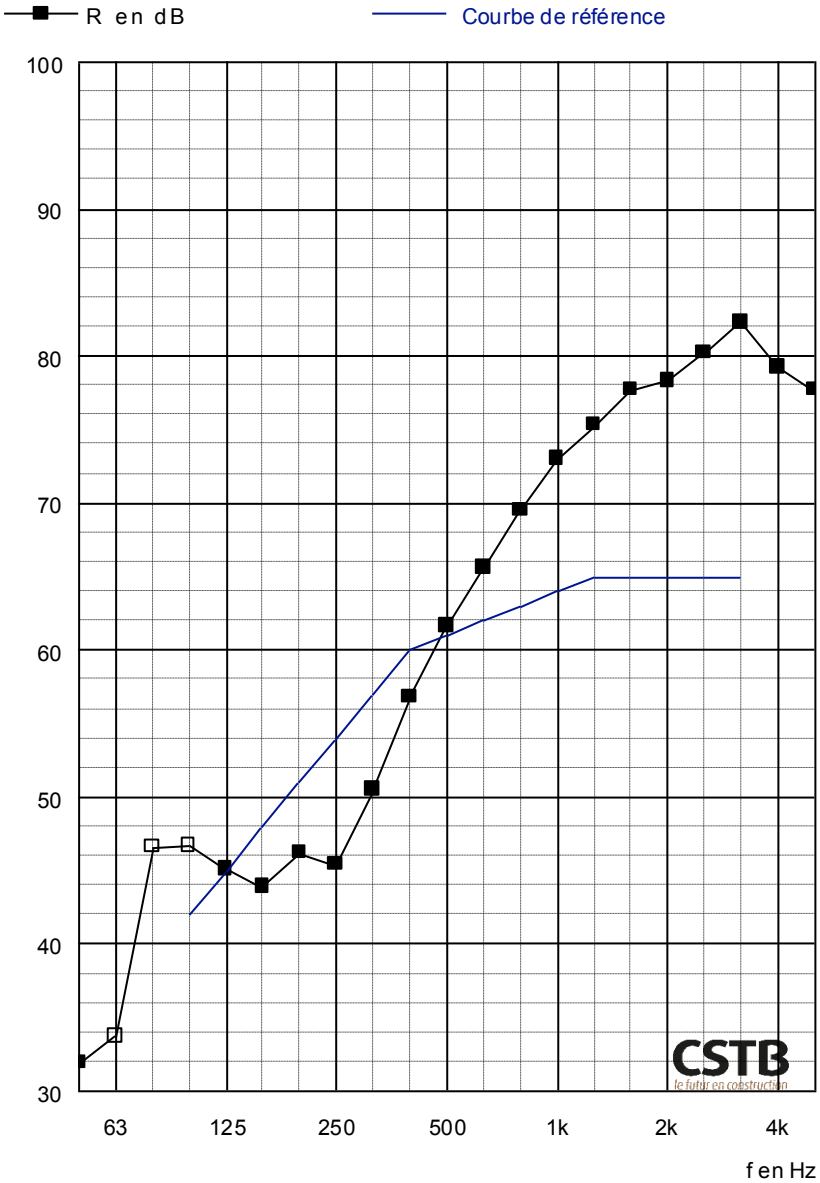
Épaisseur en mm : 140 (CLT) + 100 (plots) + 25 (résilients) + 50 (préchape) = 315
Thickness in mm

Masse surfacique en kg/m² : 62 (CLT) + 1 (laine de verre) + 143 (chape) = 206
Mass per unit area in kg/m²

CONDITIONS DE MESURES
MEASUREMENT CONDITIONS

Salle émission *Emission room*	**Salle réception** *Reception room*
Température : 23 °C *Temperature*	Température : 21 °C *Temperature*
Humidité relative : 48 % *Relative humidity*	Humidité relative : 59 % *Relative humidity*

RÉSULTATS / *RESULTS*



f	R
50	31,9
63	$33,7^{+}_{(47,9)}$
80	$46,6^{+}_{(54,1)}$
100	$46,7^{+}_{(51,6)}$
125	45,1
160	43,9
200	46,2
250	45,4
315	50,5
400	56,8
500	61,6
630	65,6
800	69,5
1000	73,0
1250	75,3
1600	77,7
2000	78,3
2500	80,2
3150	82,3
4000	79,2
5000	77,7
Hz	dB

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

$R_w (C;C_{tr}) = 61(-2;-6)$ dB

Pour information :

$R_A = R_w + C = 59$ dB

$R_{A,tr} = R_w + C_{tr} = 55$ dB

CSTB
le futur en construction

Rapport d'essais n°/ *Tests report n°* **AC18-26075542**-1

PLANCHER BOIS / ***WOODEN FLOOR :*** **CLT de 140 mm + préchape de 50 mm posée sur plots antivibratiles – avec et sans revêtement de sol souple**

Niveau de bruit de choc normalisé L_n / ***Normalized impact sound level L_n***

Numéro d'essai / ***Test number*** **: 15 et 16**

Date de l'essai / ***Date of test :*** **16/10/18**

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES
MAIN CHARACTERISTICS

Dimensions en mm (L x l) : 4200 x 3600
Dimensions in mm

Épaisseur en mm : 140 (CLT) + 100 (plots) + 25 (résilients) + 50 (préchape) = 315
Thickness in mm

Masse surfacique en kg/m² : 62 (CLT) + 1 (laine de verre) + 143 (chape) = 206
Mass per unit area in kg/m²

CONDITIONS DE MESURES
MEASUREMENT CONDITIONS

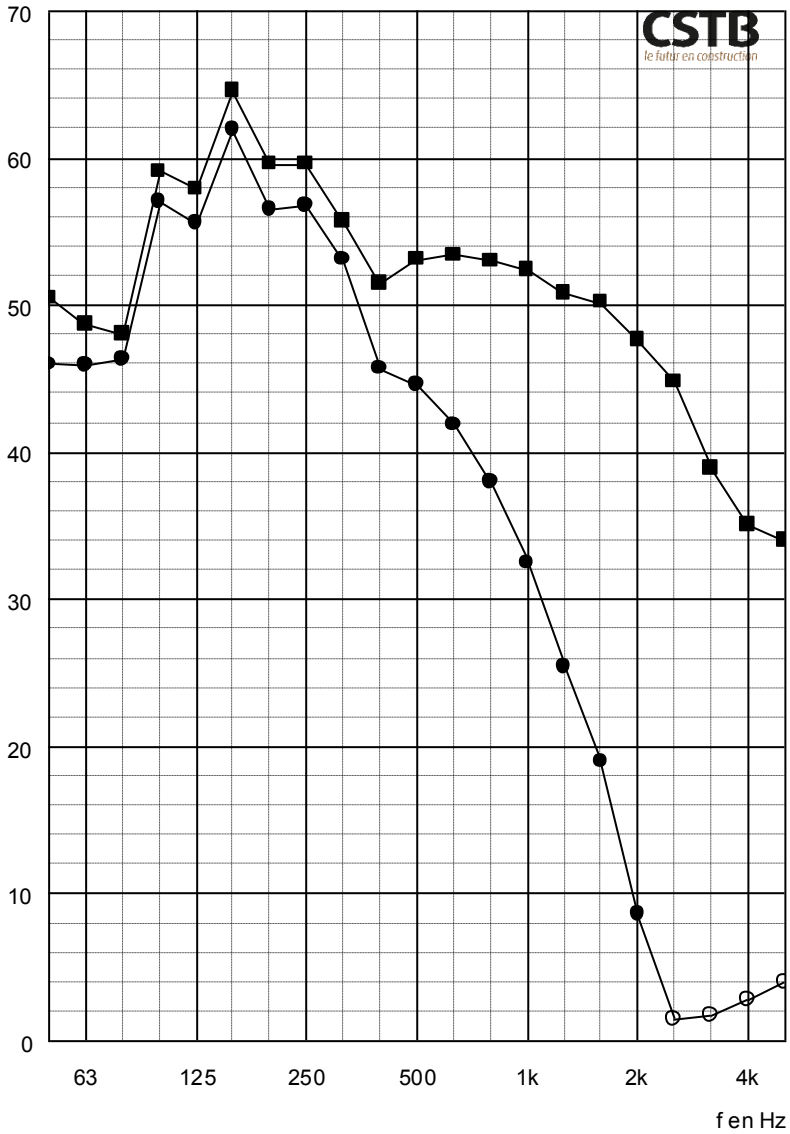
Salle réception
Reception room

Température : 21 °C
Temperature

Humidité relative : 59 %
Relative humidity

RÉSULTATS / *RESULTS*

■ Essai 15 : Sans revêtement de sol
● Essai 16 : Avec revêtement de sol



Code	■	●
f	L_n	L_n
50	50, 5	46, 0
63	48, 7	45, 9
80	48, 0	46, 3
100	59, 1	57, 0
125	57, 9	55, 6
160	64, 6	61, 9
200	59, 6	56, 5
250	59, 6	56, 8
315	55, 7	53, 1
400	51, 5	45, 7
500	53, 1	44, 6
630	53, 4	41, 9
800	53, 0	38, 0
1k	52, 4	32, 5
1,25k	50, 8	25, 4
1,6k	50, 2	19, 0
2k	47, 6	8, 6
2,5k	44, 8	1, 5 *
3,15k	38, 9	1, 7 *
4k	35, 1	2, 8 *
5k	34, 0	4, 0 *
Hz	dB	dB

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

■	$L_{n,w}$ = 56 dB Pour information : C_i = -2 dB $C_{i\,50\text{-}2500}$ = -2 dB L_a = 62 dB(A)
●	$L_{n,w}$ = 50 dB Pour information : C_i = 1 dB $C_{i\,50\text{-}2500}$ = 1 dB L_a = 54 dB(A)

CSTB
le futur en construction

Rapport d'essais n°/ *Tests report n°* **AC18-26075542**-1

PLANCHER BOIS / *WOODEN FLOOR :* **CLT de 140 mm + préchape de 50 mm posée sur plot antivibratiles**
Niveau de pression acoustique du bruit de choc, $L_{i,Fmax}$ / *Impact sound pressure level $L_{i,Fmax}$*
Numéro d'essai / *Test number* **: 17**
Date de l'essai / *Date of test :* **04/02/19**

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES
MAIN CHARACTERISTICS

Dimensions en mm (L x l) : 4200 x 3600
Dimensions in mm

Épaisseur en mm : 140 (CLT) + 100 (plots) + 25 (résilients) + 50 (préchape) = 315
Thickness in mm

Masse surfacique en kg/m² : 62 (CLT) + 1 (laine de verre) + 143 (chape) = 206
Mass per unit area in kg/m²

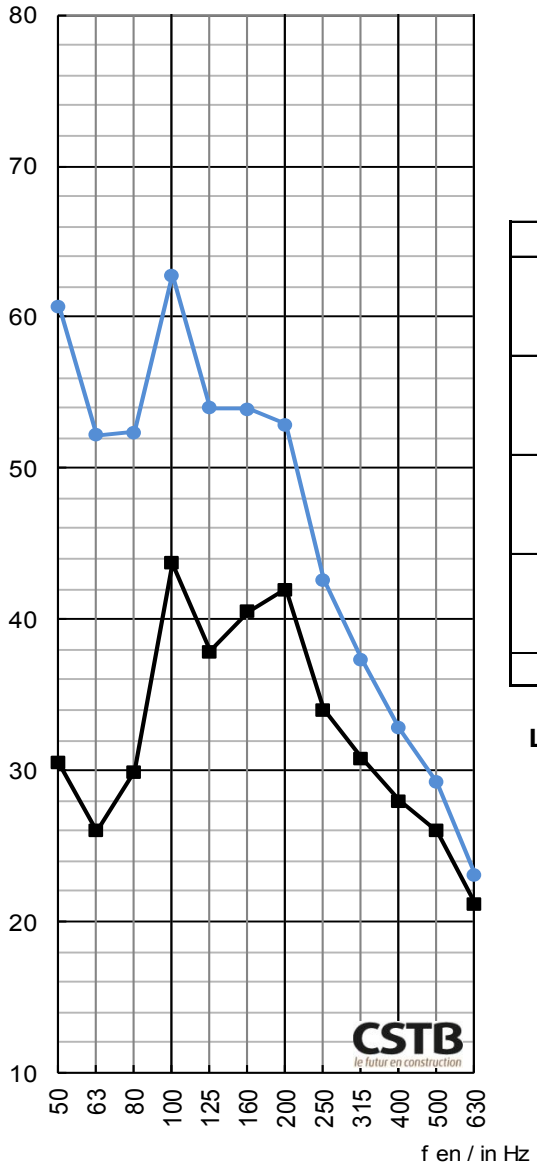
CONDITIONS DE MESURES
MEASUREMENT CONDITIONS

Salle réception
Reception room

Température : 19,5 °C
Temperature

Humidité relative : 54 %
Relative humidity

RÉSULTATS / *RESULTS*



f	$L'_{i,Fmax,V,T}$	$L'_{i,AFmax,V,T}$
50	60,7	30,5
63	52,2	26,0
80	52,4	29,9
100	62,8	43,7
125	54,0	37,9
160	53,9	40,5
200	52,9	42,0
250	42,6	34,0
315	37,4	30,8
400	32,8	28,0
500	29,2	26,0
630	23,1	21,2
Hz	dB	dB(A)

$L'_{AFmax,V,T}$ = 48,1 dB(A)