

## **RAPPORT D'ESSAIS N° AC06-074 CONCERNANT DEUX BARDAGES**

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

Portées d'accréditation communiquées sur demande et disponibles 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 douze pages.

**À LA DEMANDE DE : ROCKWOOL**  
**111 rue du Château des Rentiers**  
**75013 PARIS**

N/Réf. : BR-70000815  
ES713-006-0048 - 26001452  
CC/GA

**OBJET**

Déterminer l'indice d'affaiblissement acoustique R de deux bardages.

**TEXTES DE RÉFÉRENCE**

Les mesures sont réalisées 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.

**OBJET SOUMIS À L'ESSAI**

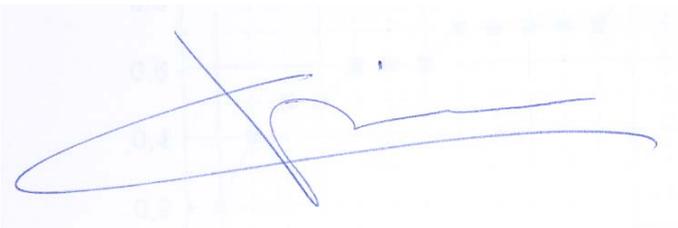
Date de réception au laboratoire : 25 avril 2006  
Origine : demandeur  
Mise en œuvre : CSTB

**LISTE RÉCAPITULATIVE DES ESSAIS**

N° essai	Objet soumis à l'essai
1	Bardage vertical double peau avec bac extérieur d'épaisseur 0,63 mm
2	Bardage vertical double peau avec bac extérieur d'épaisseur 0,75 mm

Fait à Marne-la-Vallée, le 18 juillet 2006

Le chargé d'essais



Alexandre CANCIAN

Le chef de division adjoint



Carole HORLAVILLE

## DESCRIPTION ET MISE EN OEUVRE D'UN BARDAGE

Essai	1
Date	11/05/06
Poste	MÉGA

<b>DEMANDEUR, FABRICANT</b>	<b>ROCKWOOL</b>
<b>APPELLATION</b>	<b>Bardage vertical double peau</b>
<b>CONFIGURATION</b>	<b>Bac extérieur d'épaisseur 0,63 mm</b>
<b>APTITUDE À L'EMPLOI</b>	<b>Non vérifiée</b>

### CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions en mm : 3570 x 2960  
 Épaisseur en mm : 117

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

Ossature	Support des plateaux : Cornières acier
Peau intérieure	Plateaux réf. Hacierba 1.500.90 SRP (HAIRONVILLE), en tôle d'acier galvanisée d'épaisseur nominale 0,75, avec plages perforées à 15 % (trous Ø 5 à entraxe de 12,5). Dimensions utiles : 3550 x 500 Hauteur : 92 Masse surfacique nominale : 8,8 kg/m <sup>2</sup>
Peau extérieure	Bardages réf. Hacierba 4.265.27 B (HAIRONVILLE), en tôle d'acier galvanisée d'épaisseur nominale 0,63. Dimensions utiles : 2940 x 1060 Hauteur : 25 Masse surfacique nominale : 5,63 kg/m <sup>2</sup>
Remplissage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pare-vapeur réf. ROCKSOURDINE 304 (ROCKWOOL), en voile de verre tissé de 240 g revêtu d'une feuille d'aluminium d'épaisseur 0,04. Présentation : rouleau de dimensions 50000 x 1200</li> <li>- Laine de roche réf. ROCKBARDAGE 305 000 011 (ROCKWOOL), de masse volumique 50 kg/m<sup>3</sup>. Présentation : panneaux rainurés de dimensions 1350 x 500 x 130</li> </ul>
Étanchéité périphérique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Joint réf. COMPRIBAND (TRAMICO) de section 15 x 15</li> <li>- Silicone réf. 794 N (DOW CORNING).</li> </ul>

### MISE EN ŒUVRE (Les dimensions sont données en mm)

Deux joints sont collés sous les cornières, avant leur vissage au pas de 600 en périphérie de l'ouverture du cadre d'essai.

Un cordon de silicone est également appliqué entre celles-ci et le cadre béton.

Disposés horizontalement, les plateaux sont fixés au pas de 900 environ sur les cornières haute et basse et par deux vis sur les cornières verticales.

Ils sont revêtus intérieurement d'un pare vapeur (avec la face en voile de verre collée avec un adhésif pare-vapeur du côté des perforations), puis remplis d'une épaisseur de laine de roche.

Le bardage est fixé verticalement sur les lèvres des plateaux à raison d'une vis, une onde sur deux.

Les vis sont disposées en quinconce d'une lèvre à l'autre.

**PLANS  
D'UN BARDAGE**

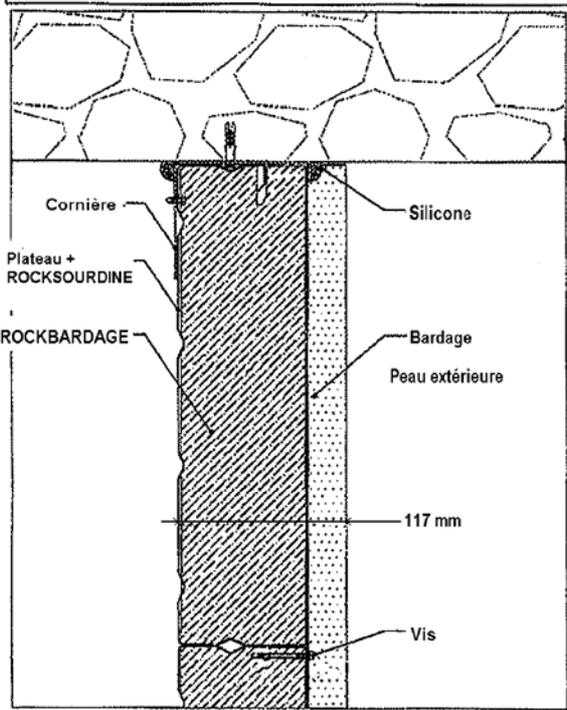
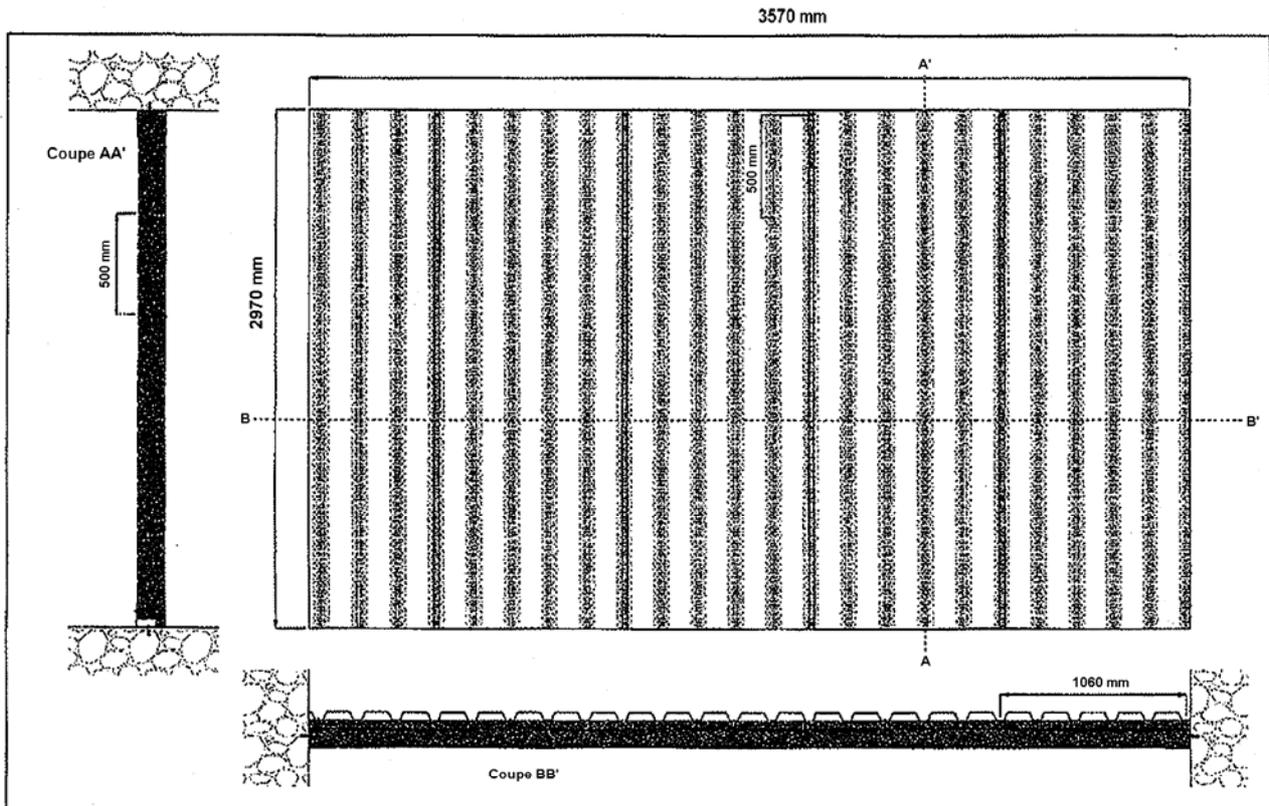
**Essai 1  
Date 11/05/06  
Poste MÉGA**

**DEMANDEUR, FABRICANT**      **ROCKWOOL**

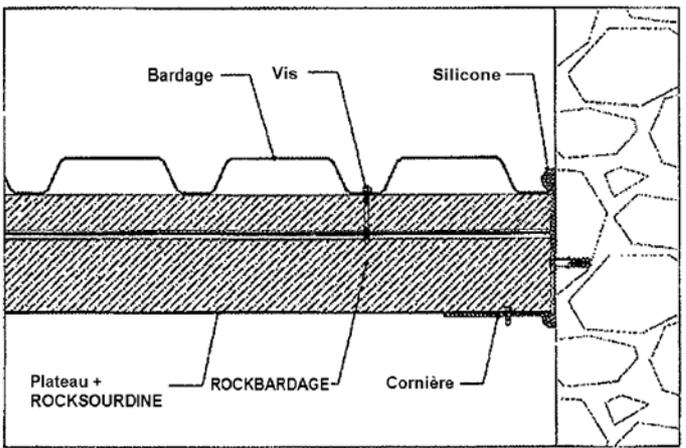
**APPELLATION**                      **Bardage vertical double peau**

**CONFIGURATION**                  **Bac extérieur d'épaisseur 0,63 mm**

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



Coupe verticale



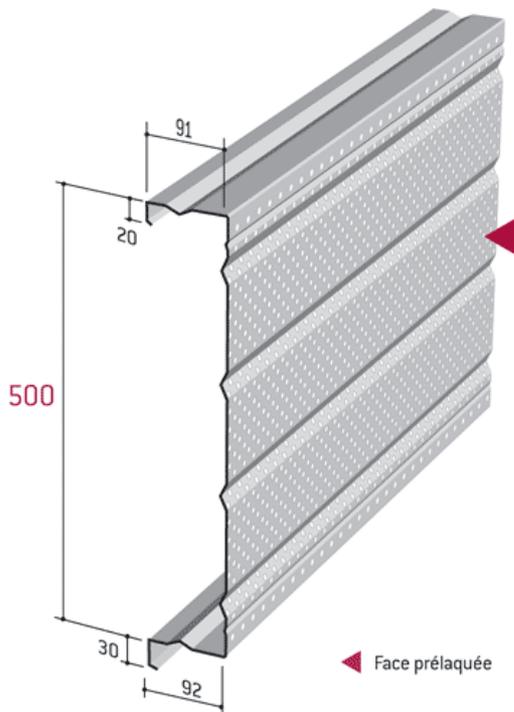
Coupe horizontale

**PLANS  
D'UN BARDAGE**

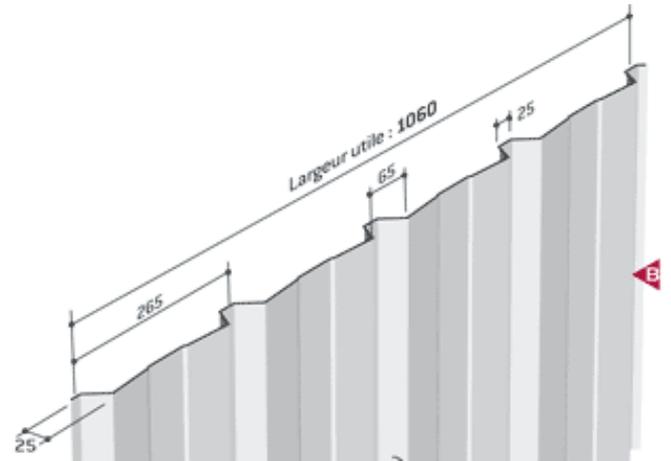
Essai	1
Date	11/05/06
Poste	MÉGA

DEMANDEUR, FABRICANT	ROCKWOOL
APPELLATION	Bardage vertical double peau
CONFIGURATION	Bac extérieur d'épaisseur 0,63 mm
APTITUDE À L'EMPLOI	Non vérifiée

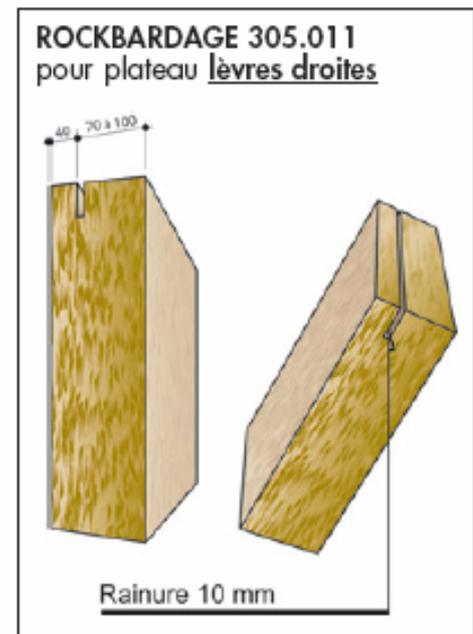
Plateau HACIERBA 1.500.90 SRP



Bardage Hacierba 4.265.27 B



Maquette vue côté bardage (peau extérieure)



## INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE R D'UN BARDAGE

Essai	1
Date	11/05/06
Poste	MÉGA

AD17

DEMANDEUR, FABRICANT	ROCKWOOL
APPELLATION	Bardage vertical double peau
CONFIGURATION	Bac extérieur d'épaisseur 0,63 mm
APTITUDE À L'EMPLOI	Non vérifiée

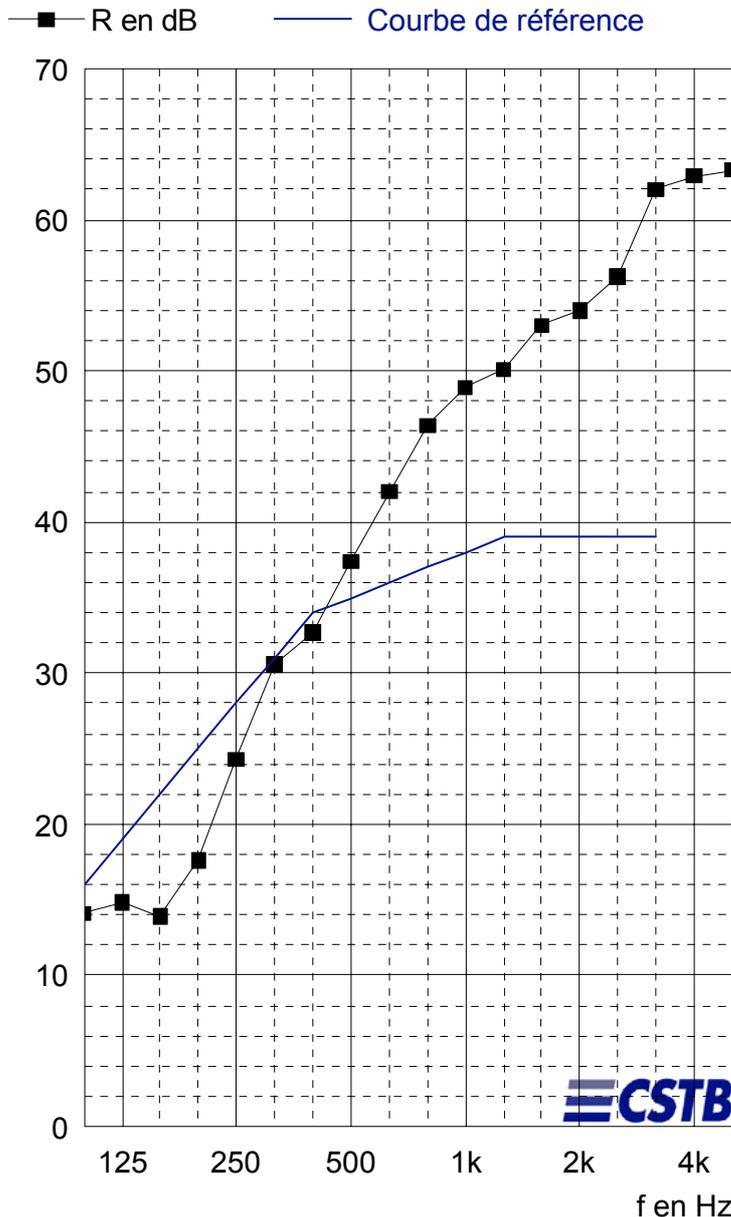
### CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions en mm : 3570 x 2960  
 Épaisseur en mm : 117

### CONDITIONS DE MESURES

Salle émission :	Salle réception :
Température : 19 °C	Température : 19,5 °C
Humidité relative : 40 %	Humidité relative : 42 %

### RÉSULTATS



f	R
100	14,1
125	14,8
160	13,9
200	17,6
250	24,3
315	30,6
400	32,7
500	37,4
630	42,0
800	46,4
1000	48,9
1250	50,1
1600	53,0
2000	54,0
2500	56,2
3150	62,0
4000	62,9
5000	63,3
Hz	dB

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

$$R_w (C; C_{tr}) = 35(-3; -8) \text{ dB}$$

Pour information :

$$R_x = R_w + C = 32 \text{ dB}$$

$$R_{xv} = R_w + C_v = 27 \text{ dB}$$

## DESCRIPTION ET MISE EN OEUVRE D'UN BARDAGE

Essai	2
Date	11/05/06
Poste	MÉGA

<b>DEMANDEUR, FABRICANT</b>	<b>ROCKWOOL</b>
<b>APPELLATION</b>	<b>Bardage vertical double peau</b>
<b>CONFIGURATION</b>	<b>Bac extérieur d'épaisseur 0,75 mm</b>
<b>APTITUDE À L'EMPLOI</b>	<b>Non vérifiée</b>

### CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions en mm : 3570 x 2960  
 Épaisseur en mm : 131,5

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

Ossature	Support des plateaux : Cornières acier
Peau intérieure	Plateaux réf. Hacierba 1.500.90 SRP (HAIRONVILLE), en tôle d'acier galvanisée d'épaisseur nominale 0,75, avec plages perforées à 15 % (trous Ø 5 à entraxe de 12,5). Dimensions utiles : 3550 x 500 Hauteur : 92 Masse surfacique nominale : 8,8 kg/m <sup>2</sup>
Peau extérieure	Bardages réf. Hacierba 5.183.39 B (HAIRONVILLE), en tôle d'acier galvanisée d'épaisseur nominale 0,75. Dimensions utiles : 2940 x 915 Hauteur : 39,5 Masse surfacique nominale : 7,62 kg/m <sup>2</sup>
Remplissage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pare-vapeur réf. ROCKSOURDINE 304 (ROCKWOOL), en voile de verre tissé de 240 g revêtu d'une feuille d'aluminium d'épaisseur 0,04. Présentation : rouleau de dimensions 50000 x 1200</li> <li>- Laine de roche réf. ROCKBARDAGE 305 000 011 (ROCKWOOL), de masse volumique 50 kg/m<sup>3</sup>. Présentation : panneaux rainurés de dimensions 1350 x 500 x 130</li> </ul>
Étanchéité périphérique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Joint réf. COMPRIBAND (TRAMICO) de section 15 x 15</li> <li>- Silicone réf. 794 N (DOW CORNING).</li> </ul>

### MISE EN ŒUVRE (Les dimensions sont données en mm)

Deux joints sont collés sous les cornières, avant leur vissage au pas de 600 en périphérie de l'ouverture du cadre d'essai.

Un cordon de silicone est également appliqué entre celles-ci et le cadre béton.

Disposés horizontalement, les plateaux sont fixés au pas de 900 environ sur les cornières haute et basse et par deux vis sur les cornières verticales.

Ils sont revêtus intérieurement d'un pare vapeur (avec la face en voile de verre collée avec un adhésif pare-vapeur du côté des perforations), puis remplis d'une épaisseur de laine de roche.

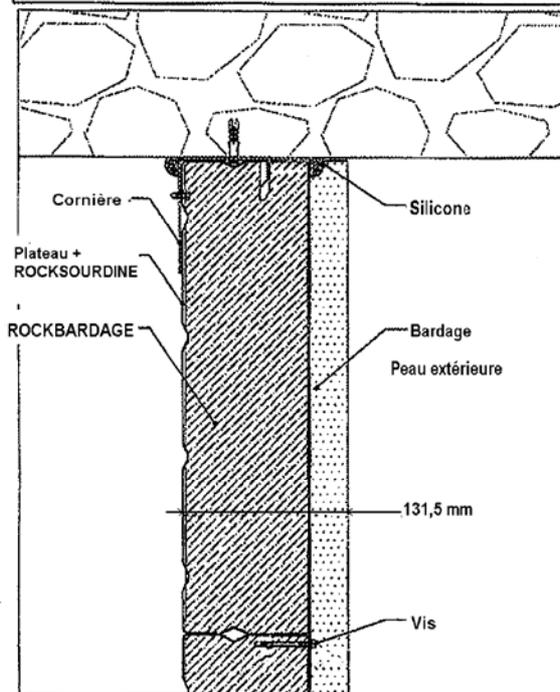
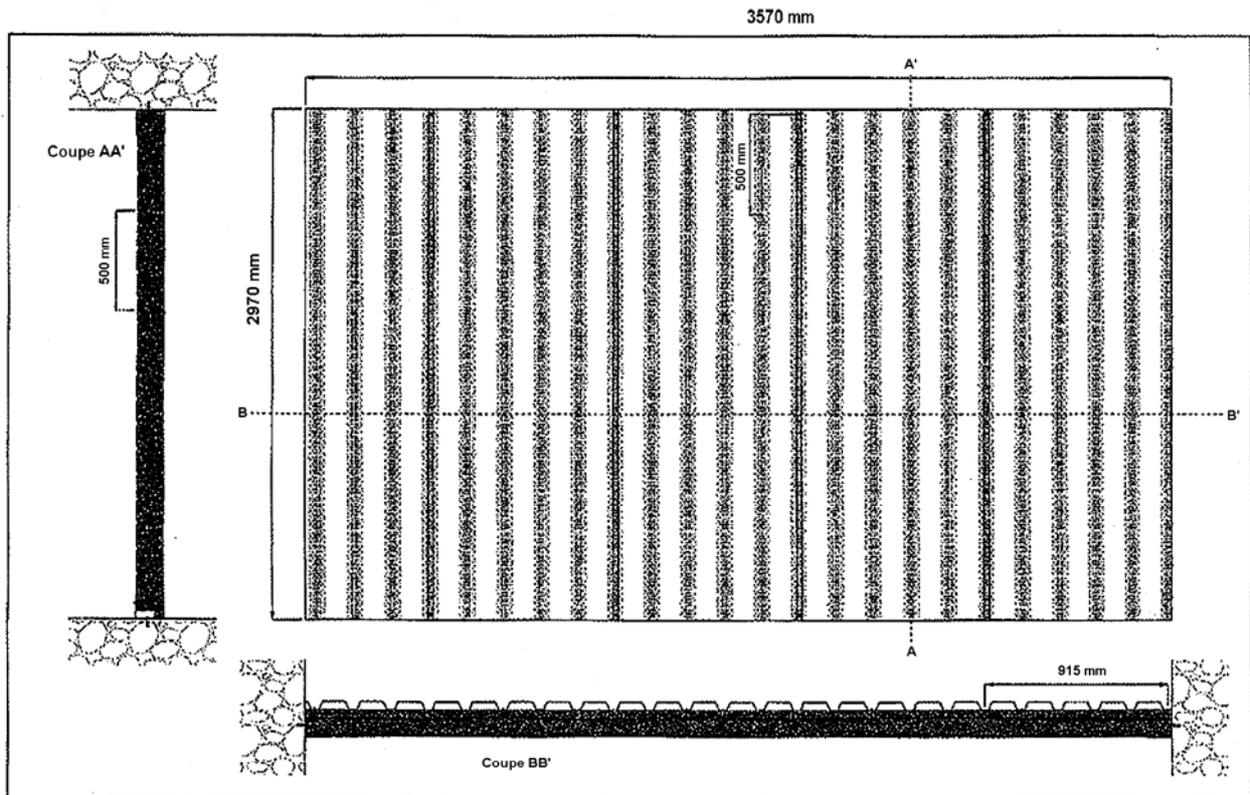
Le bardage est fixé verticalement sur les lèvres des plateaux à raison d'une vis une onde sur deux.

Les vis sont disposées en quinconce d'une lèvre à l'autre.

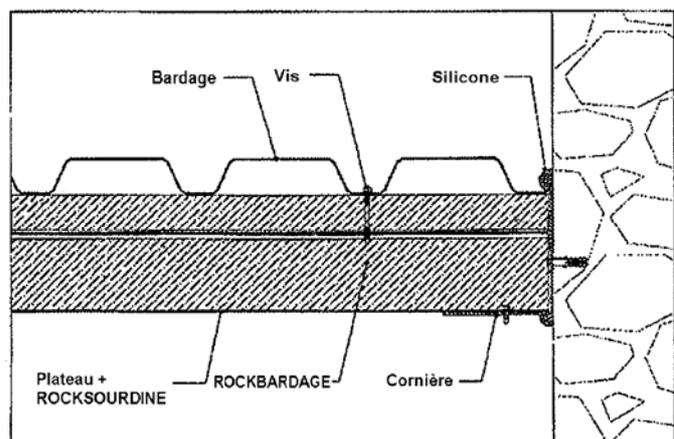
**PLANS  
D'UN BARDAGE**

Essai 2  
Date 11/05/06  
Poste MÉGA

DEMANDEUR, FABRICANT **ROCKWOOL**  
APPELLATION **Bardage vertical double peau**  
CONFIGURATION **Bac extérieur d'épaisseur 0,75 mm**  
APTITUDE À L'EMPLOI **Non vérifiée**



Coupe verticale



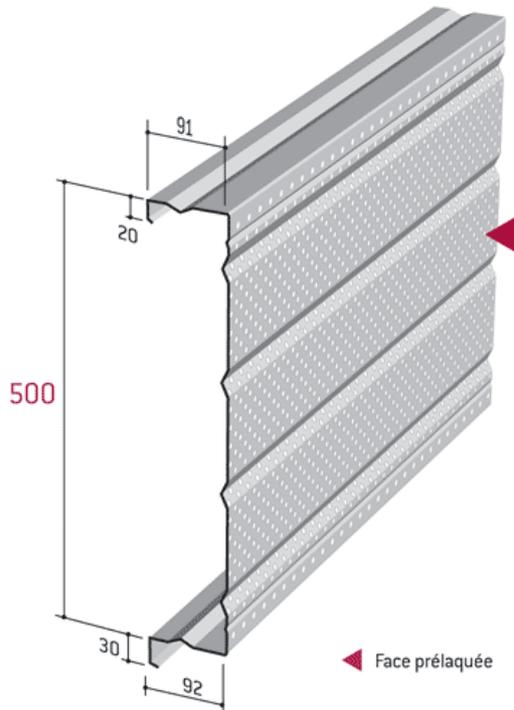
Coupe horizontale

**PLANS  
D'UN BARDAGE**

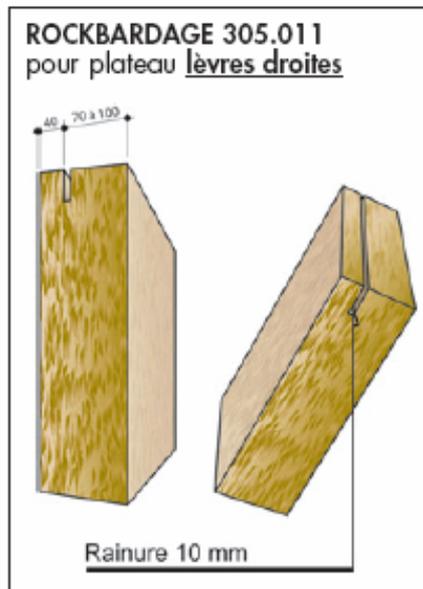
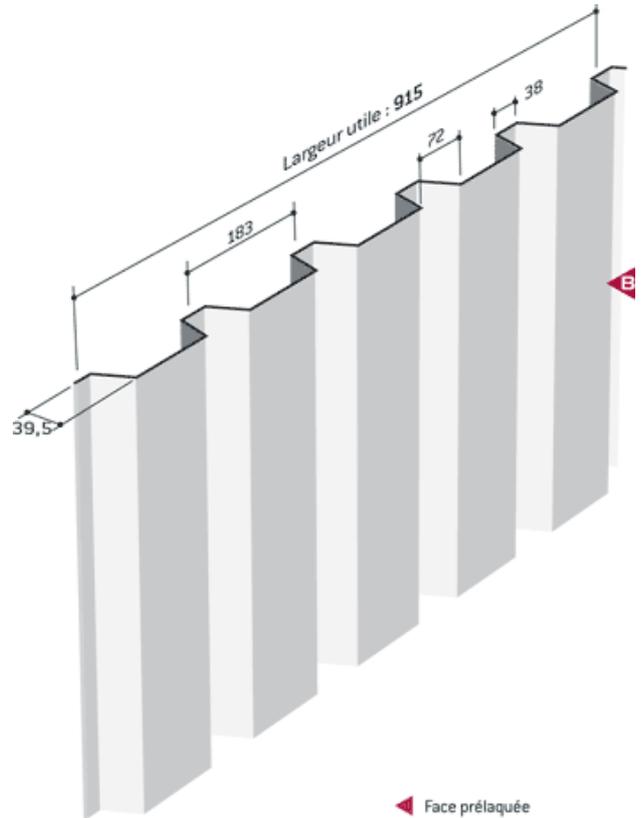
**Essai 2**  
**Date 11/05/06**  
**Poste MÉGA**

**DEMANDEUR, FABRICANT** ROCKWOOL  
**APPELLATION** Bardage vertical double peau  
**CONFIGURATION** Bac extérieur d'épaisseur 0,75 mm  
**APTITUDE À L'EMPLOI** Non vérifiée

Plateau HACIERBA 1.500.90 SRP



Bardage Hacierba 5.183.39 B



## INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE R D'UN BARDAGE

Essai	2
Date	11/05/06
Poste	MÉGA

AD17

DEMANDEUR, FABRICANT	ROCKWOOL
APPELLATION	Bardage vertical double peau
CONFIGURATION	Bac extérieur d'épaisseur 0,75 mm
APTITUDE À L'EMPLOI	Non vérifiée

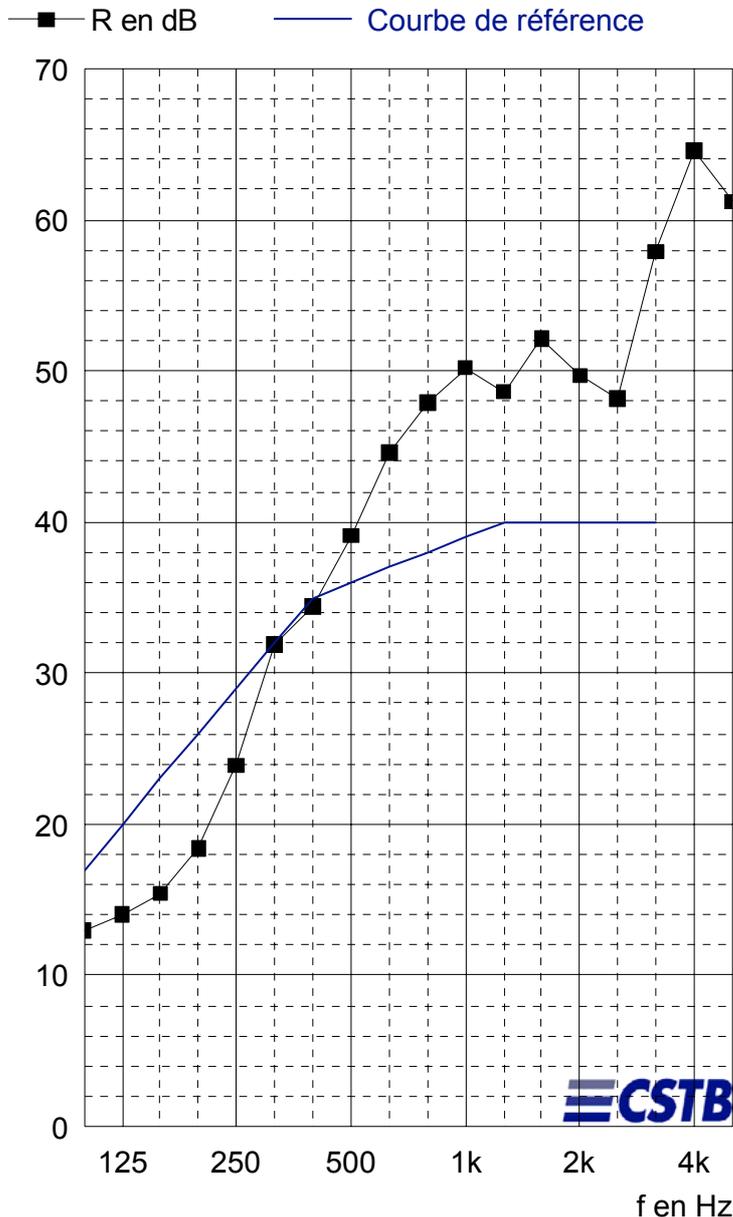
### CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions en mm : 3570 x 2960  
 Épaisseur en mm : 131,5

### CONDITIONS DE MESURES

Salle émission :	Salle réception :
Température : 19 °C	Température : 19,5 °C
Humidité relative : 40 %	Humidité relative : 42 %

### RÉSULTATS



f	R
100	13,0
125	14,0
160	15,4
200	18,4
250	23,9
315	31,9
400	34,4
500	39,1
630	44,6
800	47,9
1000	50,2
1250	48,6
1600	52,1
2000	49,7
2500	48,2
3150	57,9
4000	64,6
5000	61,2
Hz	dB

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

$$R_w (C; C_{tr}) = 36(-3; -9) \text{ dB}$$

Pour information :

$$R_x = R_w + C = 33 \text{ dB}$$

$$R_{xv} = R_w + C_v = 27 \text{ dB}$$

**ANNEXE 1 – APPAREILLAGE**
**POSTE MÉGA**

Salle d'émission : MÉGA 3

DÉSIGNATION	MARQUE	TYPE	N° CSTB
Chaîne microphonique	Bruël & Kjær	Microphonique 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 1

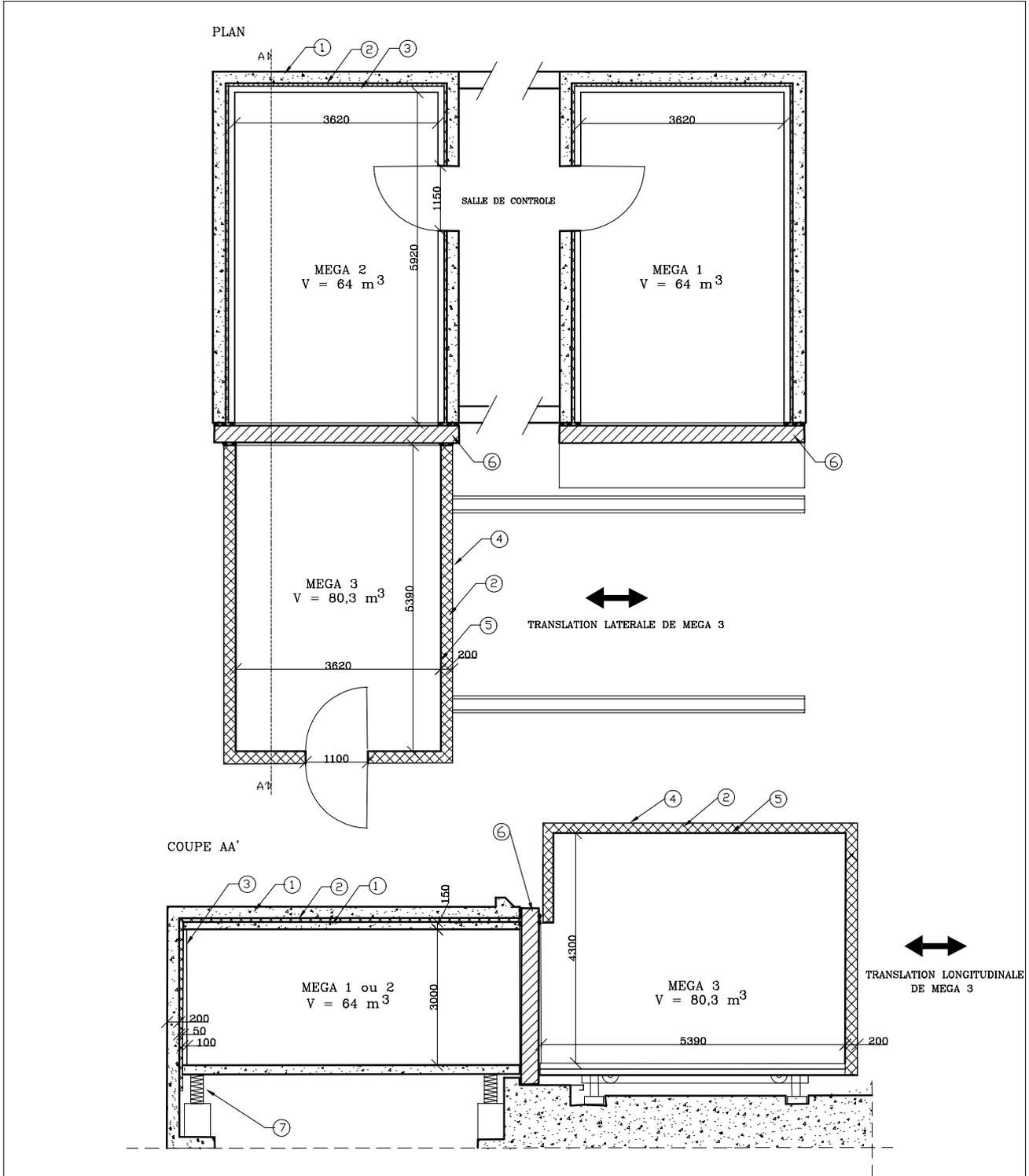
DÉSIGNATION	MARQUE	TYPE	N° CSTB
Chaîne microphonique	Bruël & Kjær	Microphonique 4190	CSTB 01 0216
	Bruël & Kjær	Préamplificateur 2669	
Bras tournant	Bruël & Kjær	3923	CSTB 97 0161
Amplificateur	CARVER	PM600	CSTB 91 0118
Source	CSTB-ELECTRO VOICE	Pyramide	CSTB 97 0201

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

**FIN DE RAPPORT**