



**Pôle des Laboratoires Bois**

## RAPPORT D'ESSAIS N° 404 / 16 / 14 / 2 du 03/03/16

### Acoustique

**Essais concernant des  
panneaux acoustiques**

**AVEC LE BOIS  
24 Route Du Bourg  
22730 TREGASTEL**



**Siège social**  
10, rue Galilée  
77420 Champs-sur-Marne  
Tél +33 (0)1 72 84 97 84

**Bordeaux**  
Allée de Boutaut - BP 227  
33028 Bordeaux Cedex  
Tél +33 (0)5 56 43 63 00  
Fax +33(0)5 56 43 64 80

[www.fcba.fr](http://www.fcba.fr)

Siret 775 680 903 00132  
APE 7219 Z  
Code TVA CEE : FR 14 775 680 903

Ce document comporte 22 pages dont 5 pages d'annexes.  
Sa reproduction n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.  
Seule la version originale papier de ce document fait foi.

Les résultats mentionnés dans ce rapport d'essai ne sont applicables qu'à l'échantillon soumis au laboratoire et tel qu'il est décrit dans le présent document. Les échantillons essayés sont à la disposition du demandeur pendant 1 mois à dater de l'envoi du rapport d'essais. Passé ce délai ils ne pourront en aucun cas être réclamés.

Toute communication relative aux résultats des prestations d'essais de FCBA est soumise aux termes de l'article 14 des Conditions Générales de Vente. L'accréditation Cofrac Essais atteste uniquement de la compétence technique des laboratoires pour les essais couverts par l'accréditation. Le Cofrac est signataire de l'accord multilatéral de EA (European co-operation for Accreditation) et d'ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation) de reconnaissance de l'équivalence des rapports d'essais ou d'analyses.

**1 – OBJET**

Mesurage de l'absorption acoustique en salle réverbérante de panneaux acoustiques avec plusieurs variantes d'isolation.

**2 – ECHANTILLON TESTE**

Demandeur : AVEC LE BOIS  
 Fabricant : AVEC LE BOIS  
 Référence commerciale : AB PANO  
 Référence échantillon du laboratoire : 745\_6 ; 745\_5 ; 745\_4  
 Date d'arrivée de l'échantillon : 18/02/16  
 Date de l'essai : 18/02/16

**3 – TEXTES DE REFERENCE**

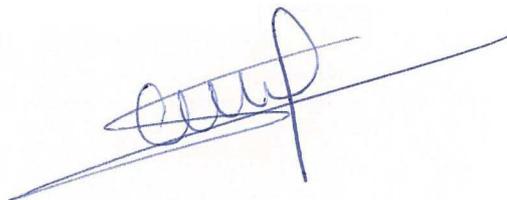
| Normes          | Intitulés  | Versions |
|-----------------|--|----------|
| NF EN ISO 354   | Acoustique - Mesurage de l'absorption acoustique en salle réverbérante   | Sept 04  |
| NF EN ISO 11654 | Absorbants pour l'utilisation dans les bâtiments.<br>Evaluation de l'absorption acoustique.                            | Juil 97  |
| ISO 9613 -1     | Acoustique – Atténuation du son lors de sa propagation à l'air libre – Partie 1 : Calcul de l'absorption atmosphérique | Juin 93  |

Fait à Bordeaux, le 03/03/16

Le Technicien chargé des essais  
 V.MAURER



Le Chargé d'essais Acoustique  
 M. SCRIMALI



## **5 – CONFIGURATION N°2 : AVEC LAINE DE ROCHE DANS LE PANNEAU + PLENUM DE 75 mm VIDE**

### **5-1 Descriptif du produit testé**

#### 5-1-1 Composition

Maquette composée :

- De panneaux de référence AB PANO de la société AVEC LE BOIS, d'épaisseur 25 mm, de dimensions 1200 x 600 mm et 600 x 600 mm dans lesquels sont creusés des défonces de dimensions 195 x 495 x 18 mm (l x L x p) au nombre de 4 pour les panneaux de longueur 1200 mm et 2 pour les panneaux de longueur 600 mm. Chaque panneau est composé :
  - D'un contreplaqué 11 plis en peuplier, dont la surface visible est rainurée à entraxe de 20 mm et présente un taux de perforation de 20 % (dimensions rainures : l = 4 mm ; p = 7 mm).
  - D'un panneau en laine de roche de référence PAN ACOU 543 de la société ROCKWOOL de dimensions 195 x 495 mm, d'épaisseur 18 mm et de masse volumique 90 kg/m<sup>3</sup> inséré dans chaque défonce au dos des panneaux.
- De tasseaux en bois de section 50 x 50 mm et de longueur 3 m.
- D'une cornière métallique de hauteur 50 mm et d'épaisseur 3 mm.

#### 5-1-2 Mise en œuvre

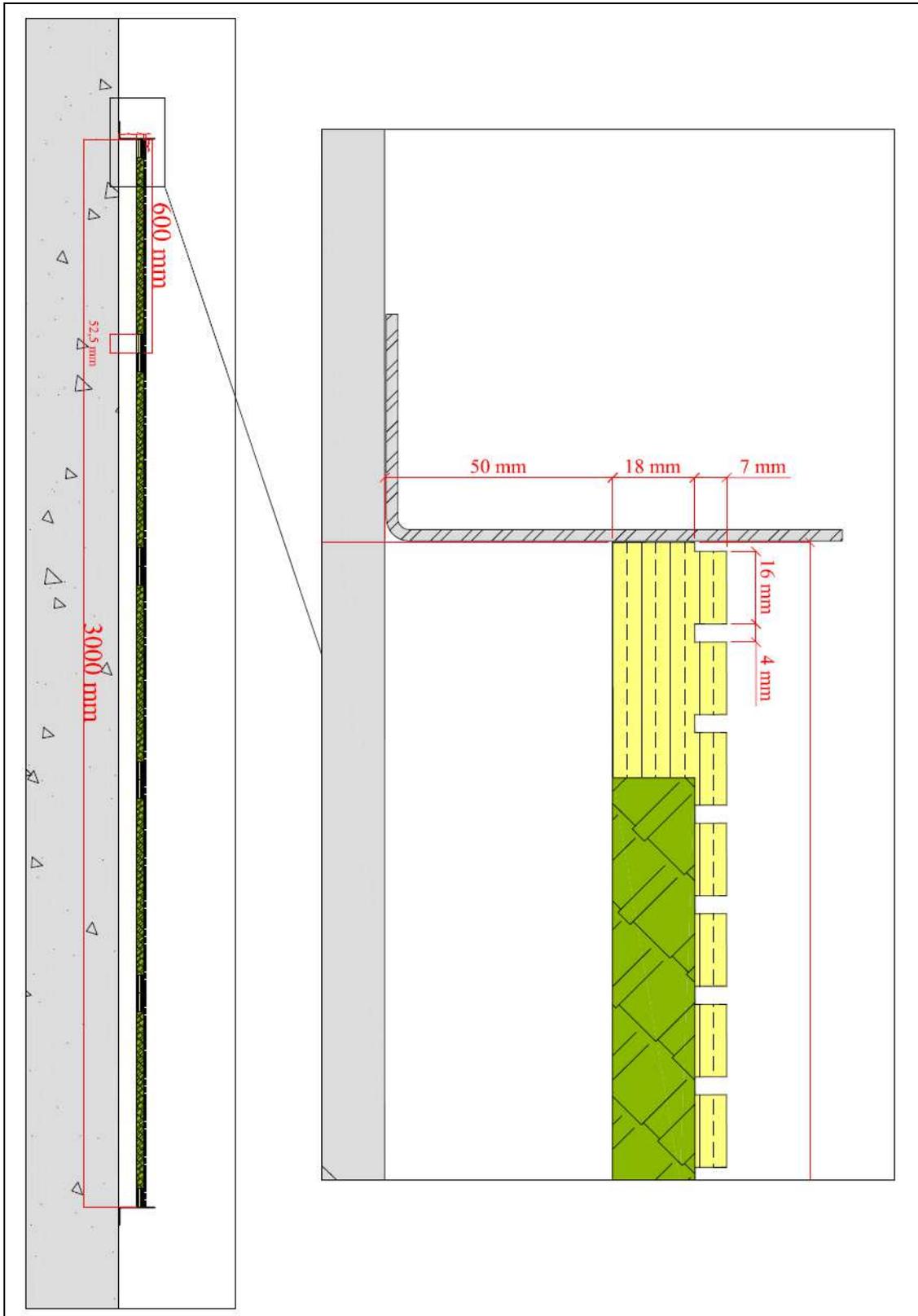
Les tasseaux sont placés sur le sol dans le sens de la largeur à entraxe de 600 mm, créant une lame d'air sous panneaux de 50 mm de hauteur.

Les panneaux sont posés bords à bords, sur les tasseaux, face rainurée apparente, de manière à former une maquette de dimensions 3 x 3,6 m non parallèle aux murs de la salle d'essais et éloignée de plus de 1 m de ceux-ci.

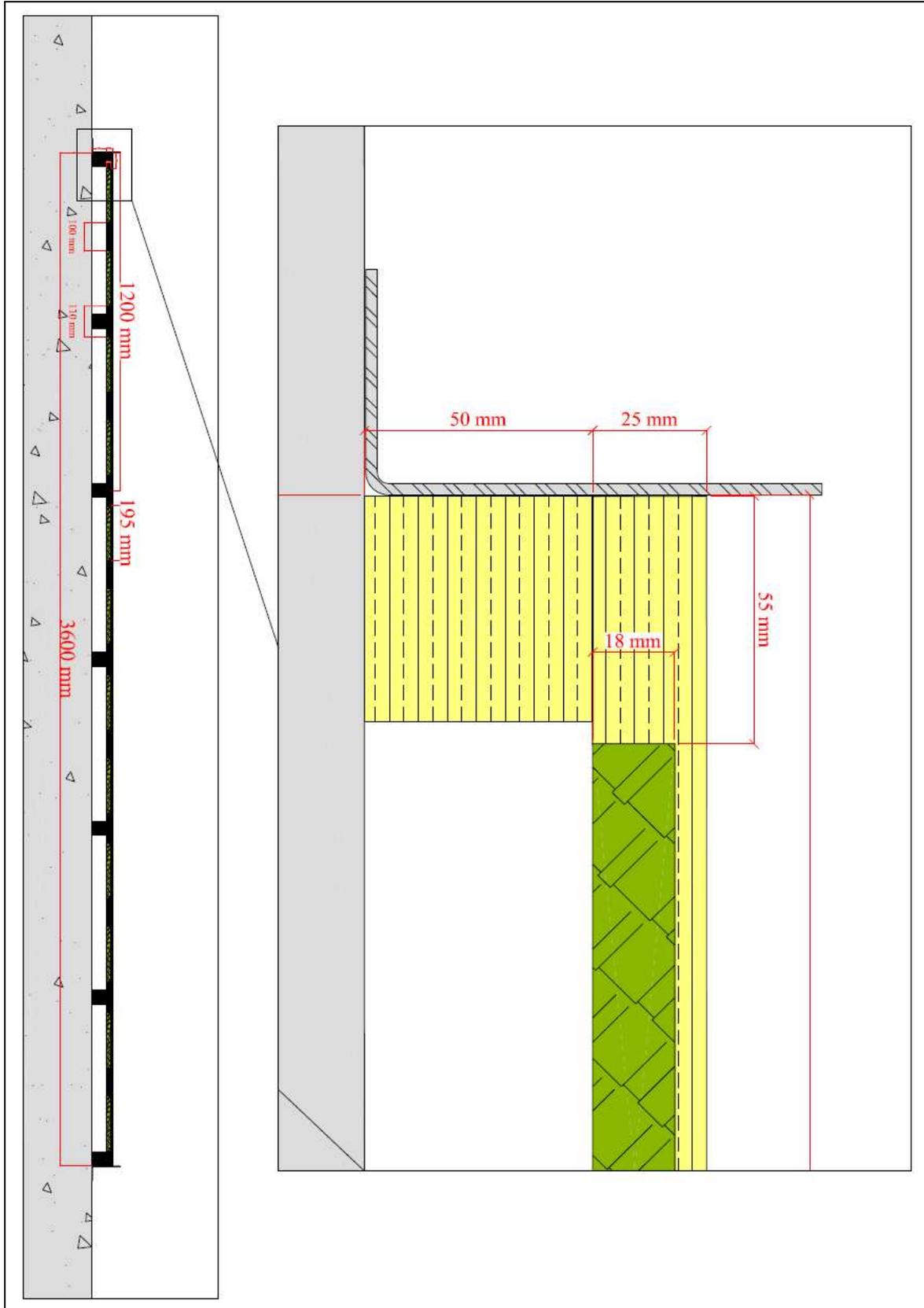
La cornière métallique borde la périphérie de la maquette et une bande adhésive en aluminium assure l'étanchéité entre la maquette et la cornière.

La mise en œuvre a été réalisée par la société AVEC LE BOIS le 18/02/16.

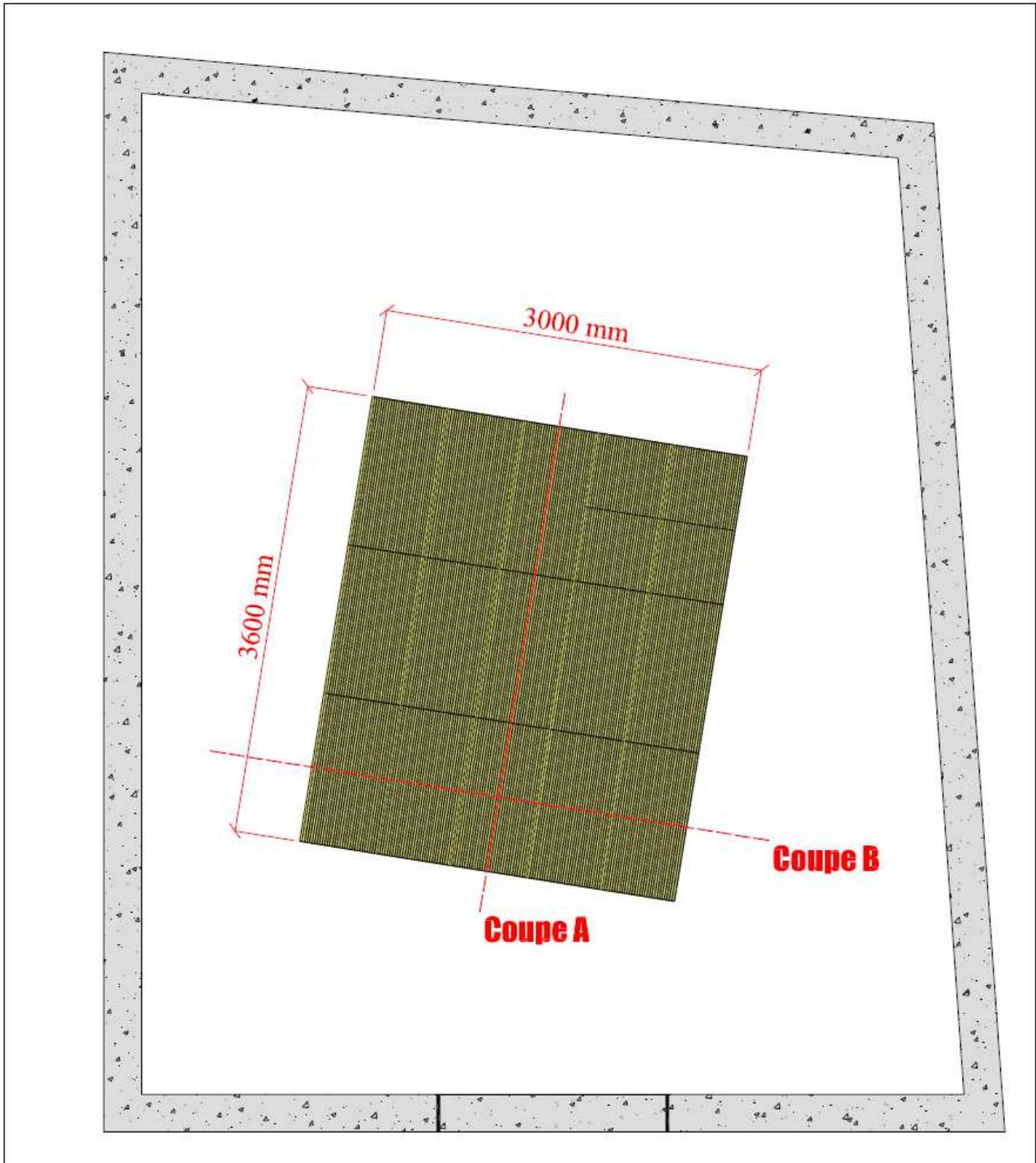
### 5-2 Plans



Vue en coupe transversale



Vue en coupe longitudinale



Emplacement de la maquette dans la salle d'essais

### 5-3 Essai n°2 : Coefficient d'absorption de Sabine

Nature de l'échantillon : Panneaux acoustiques en bois

Demandeur : AVEC LE BOIS

Référence commerciale : AB PANO

Type montage : E-75

Essai n°2 : Laine de roche dans le panneau + plénum de 75 mm vide

| Fréquence en Hz   | T <sub>1</sub><br>(salle vide)<br>en s | T <sub>2</sub><br>(salle avec<br>ech.) en s | Coefficient<br>absorption<br>$\alpha_z$ | Indice<br>d'absorption<br>pratique $\alpha_p$ |
|---|--|---|---|---|
| 100   | 7,6                                    | 6,2   | 0,09                                    | 0,20  |
| 125   | 6,6                                    | 4,5   | 0,22                                    |   |
| 160   | 7,1                                    | 4,4   | 0,27                                    |   |
| 200   | 7,4                                    | 3,6   | 0,45                                    | 0,60  |
| 250   | 7,4                                    | 3,2   | 0,56                                    |   |
| 315   | 7,1                                    | 2,6   | 0,77                                    |   |
| 400   | 6,2                                    | 2,3   | 0,84                                    | 0,85  |
| 500   | 6,3                                    | 2,2   | 0,90                                    |   |
| 630   | 6,5                                    | 2,3   | 0,88                                    |   |
| 800   | 6,1                                    | 2,3   | 0,85                                    | 0,80  |
| 1000  | 5,7                                    | 2,4   | 0,78                                    |   |
| 1250  | 5,3                                    | 2,3   | 0,76                                    |   |
| 1600  | 4,8                                    | 2,3   | 0,73                                    | 0,75  |
| 2000  | 4,5                                    | 2,2   | 0,74                                    |   |
| 2500  | 4,0                                    | 2,1   | 0,76                                    |   |
| 3150  | 3,4                                    | 2,0   | 0,67                                    | 0,65  |
| 4000  | 2,8                                    | 1,8   | 0,63                                    |   |
| 5000  | 2,4                                    | 1,6   | 0,67                                    |   |
| <b>Indice d'absorption acoustique pondéré <math>\alpha_m =</math></b> |  |   |   | <b>0,8</b>                                    |

|                      |                     |        |
|----------------------|---------------------|--------|
| Poste d'essai :      | Jaune               |        |
| N° FDE :             | 16 / 14             |        |
| N° Echantillon :     | 745_5               |        |
| Date de l'essai :    | 18/02/16            |        |
| Volume de la salle : | 210 m <sup>3</sup>  |        |
| Surface :            | 10,8 m <sup>2</sup> |        |
| Conditions d'essai : | Vide                | Ech    |
| T ± 0,2 en °C        | 18,5                | 18,6   |
| H ± 2,5 en %         | 41,9                | 43,2   |
| P ± 5 en hPa         | 1021,1              | 1020,1 |

T<sub>1</sub> : durée de réverbération de la salle réverbérante vide

T<sub>2</sub> : durée de réverbération de la salle réverbérante après introduction de l'échantillon en essai

Vers. 2.6

