

Bonsecours, le 27 Mars 2009

N/Ref 9/360

SOCIETE DE SUTTER FRERES
3 rue de l'Ancienne Distillerie
76730 BIVILLE LA RIVIERE

**CONTROLE DE L'ISOLEMENT ACOUSTIQUE IN SITU
D'UN PANNEAU SANOMUR**



- I. PROCEDURE DE L'ESSAI ACOUSTIQUE
- II. DEFINITION DE L'ISOLEMENT ACOUSTIQUE NORMALISE IN SITU
- III. RESULTATS DE L'ESSAI ACOUSTIQUE
- IV. ISOLEMENT ACOUSTIQUE IN SITU RETENU

I PROCEDURE DE L'ESSAI ACOUSTIQUE

Notre essai acoustique a été réalisé le 24/03/09 entre 15H et 16H en présence de M DE SUTTER (Directeur) et de M DUBESLAY (Technicien)

L'essai a eu lieu dans un hangar, où a été montée une cabine entièrement fermée constituée sur les 5 faces de panneaux SANOMUR de constitution suivante de l'extérieur vers l'intérieur :

- 1 panneau de fibre de lin (230kg/m^3) ép 40mm
- 1 panneau de fibre de bois (230kg/m^3) ép 80mm
- 1 panneau de fibre de lin compressé (400kg/m^3) ép 90mm
- 1 panneau de fibre de bois compressé (600kg/m^3) ép 16mm

Soit une cloison ép 226mm de densité surfacique 73kg/m^2 environ.

La cabine ainsi constituée est parfaitement étanche (accès par la toiture) les dimensions intérieures étant de 2,88m X 2,48m X H 1,90m soit un volume intérieur de $13,5\text{m}^3$ environ

L'essai a été réalisé conformément à la norme NFS 31057 d'octobre 1982 intitulée : Vérification de la qualité acoustique des bâtiments.

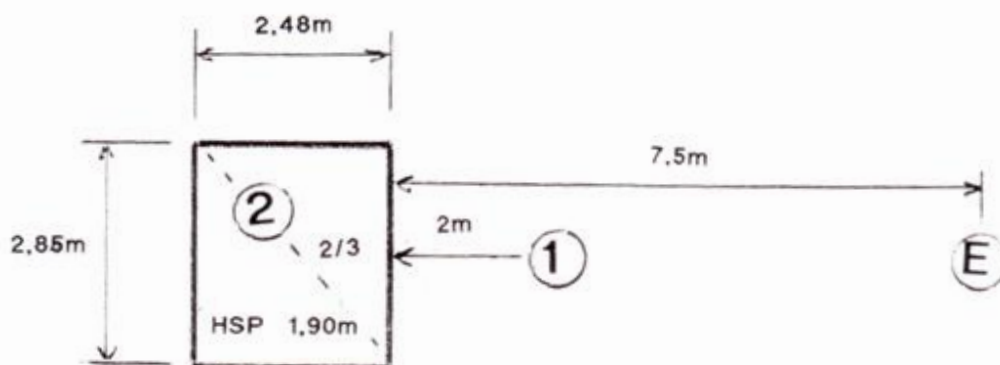
L'émission sonore au point E a été réalisée à 7,5m de la cabine et à 1,5m du sol avec un dodécaèdre B et K 4296, alimenté par une chaîne stabilisée de bruit rose

Le niveau sonore à l'émission au point 1 a été mesuré à 2m extérieur cabine coté dodécaèdre : voir photographie de la page de garde.

Le niveau sonore à la réception au point 2 a été mesuré l'intérieur cabine, au 2/3 de la diagonale par rapport à l'angle extérieur situé coté émission

Le temps de réverbération a été également mesuré à l'intérieur de la cabine au point 2 avec un claquoir comme source sonore impulsive.

Le schéma de principe est le suivant



Les niveaux sonores à l'émission et à la réception, ainsi que les temps de réverbération intérieur cabine ont été mesurés avec un sonomètre SIP 95 de 01 dB avec un micro 1/2" MK 250 de 01 dB (1,50m du sol). Ce matériel est étalonné sur site avec la source étalon B et K 4231 (homologuée LNE jusqu'à octobre 2009).

II DEFINITION DE L'ISOLEMENT ACOUSTIQUE NORMALISE IN SITU

II.1 Définition générale

$$D_n = L_1 - L_2 + 10 \log \frac{TR}{0,5}$$

D_n : isolement acoustique normalisé en dB

L_1 : niveau sonore à l'émission en dB

L_2 : niveau sonore à la réception en dB

TR : temps de réverbération à la réception en seconde

($10 \log \frac{TR}{0,5} = 0$ si $TR \leq 0,5$ seconde)

L'isolement acoustique est d'autant meilleur que sa valeur est élevée

II.2 Définition depuis le 01/01/2000

L'isolement global s'exprime par l'indice $D_{n_{TW}}$ (C, Ctr)

L'isolement entre 2 locaux sera égal à $D_{n_{TW} + C}$

L'isolement par rapport à l'extérieur sera égal à $D_{n_{TW} - Ctr}$

Le calcul de l'indice $D_{n_{TW}}$ (C, Ctr) est effectué suivant la norme NF EN ISO 717-1 d'août 1997.

III RESULTATS DE L'ESSAI ACOUSTIQUE

Le tableau suivant résume l'ensemble des résultats

Type de bruit	GRAVE		MEDIUM		AIGU		Global
octave	125	250	500	1000	2000	4000	A
L1 (dB)	89,8	94,8	91,7	87,8	87,8	81,5	94,5
L2 (dB)	68,4	64,3	56,0	46,7	42,4	29,7	59,0
TR (seconde)	1,4	0,6	0,45	0,4	0,4	0,35	/
D_n (dB)	26	31	36	41	45	52	/

Tableau 1

D'où la valeur global (suivant NF EN 717-1) de 40 (-1, -4)

Soit un isolement entre locaux de $40 - 1 = 39$ dB

Soit un isolement par rapport à l'extérieur de $40 - 4 = 36$ dB

Pierre DUCLOS
INGÉNIEUR EXPERT
7, rue du Nid de Chien
76740 BONSECOURS
Tel. 02 35 80 39 81

