



Qualification finale de la solution de découplage de bruit solide des châssis Easy-tech

- RAPPORT FINAL -

Document	Date	Auteur(s)	Statut	Visa
G0316	16/03/04	VCH	Valide	EVL

© IAV Engineering, Lausanne, Switzerland. This document is the property of IAV and may not be copied or reproduced in any form, used or given to a third party without the prior consent of IAV.

Adresse postale (postal address) :	IAV Engineering Sarl, PSE/B, CH - 1015 Lausanne - Switzerland	Téléphone (phone) : + 41 (0)21 693 46 26 Télécopie (telex) : + 41 (0)21 693 83 93	Compte bancaire (bank account) :	BCV Lausanne Compte n° C-950 85 63
Situation (street address) :	Ecublens, site EPFL, bâtiment PSE	Courriel (e-mail) : iav@iav.epfl.ch Internet : http://www.iav.ch	N° TVA : 437 169 (VAT Number) :	SWIFT Address : BCVLCH2L

I. Table des matières

1.	<u>Objectif</u>	3
2.	<u>Méthodologie</u>	3
3.	<u>Mesures d'efficacité phonique de la solution</u>	4
4.	<u>Conclusions</u>	6

II. Références

- [1] Mesures d'efficacité phonique des éléments de châssis sanitaire PC-Tech, document IAV Réf. N° D1203
- [2] Offre IAV E0221
- [3] Rapport IAV E0520 : « Etude d'optimisation du découplage vibratoire mural, au sol et sur cloison des châssis Easy-tech »
- [4] Réunion avec sous-traitant chez PC-Tech du 28.01.2003

1. Objectif

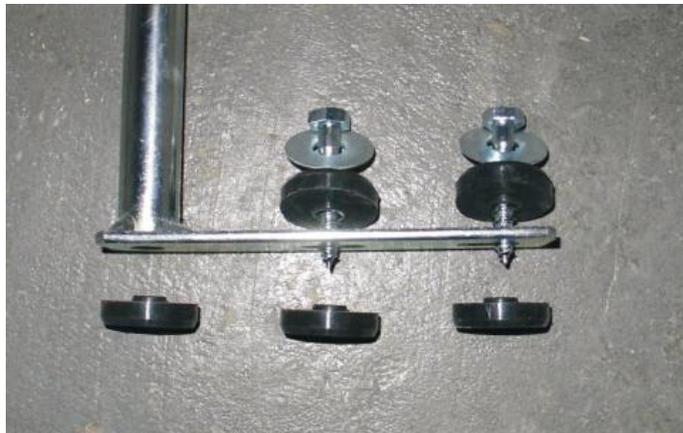
Suite aux conclusions du rapport de l'étude d'optimisation du découplage vibratoire mural, au sol et sur cloison des châssis Easy-tech [3] et à la réalisation par PC-Tech d'un élément SilentBloc de série conformément aux prescriptions de l'étude, PC-Tech sollicite IAV pour effectuer une mesure de contrôle en laboratoire de l'efficacité de la solution.

2. Méthodologie

L'efficacité de la solution est mesurée sur un montage prototype mettant en œuvre un pied standard de châssis sanitaire Easy-tech.

Le pied est monté sur une dalle de béton au moyen des fournitures standard de la solution :

- 4x SilentBloc
- 2x tire-fond + rondelle



Le pied est excité en axe vertical par un pot vibrant VTS reproduisant un signal vibratoire large bande dans la gamme d'intérêt 125 - 4000Hz [3].

La mesure d'efficacité est obtenue par comparaison des mesures :

- pied monté sans SilentBloc, directement sur la dalle de béton,
- pied monté avec la solution SilentBloc Easy-tech (cf. photo suivante).



Conformément aux mesures précédentes [1, 3], la bande de fréquence retenue est 125 Hz – 4000 Hz.

Afin d'être représentatif des conditions de montage pratique, les mesures ont été répétées à une dizaine de reprises pour tenir compte de la variabilité des serrages.

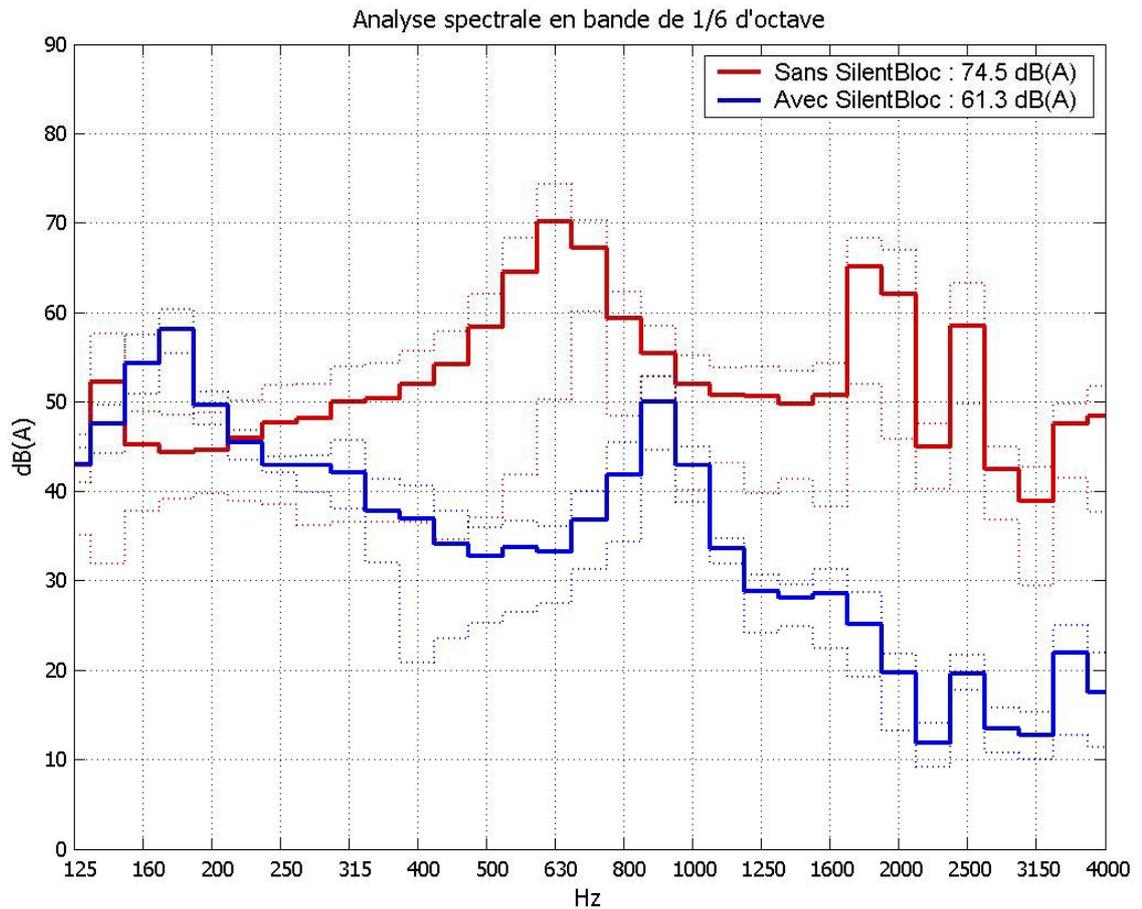
En moyenne, la gamme des serrages conduisait à une compression effective des SilentBlocs comprise entre 1 (serrage lâche) et 4 mm (serrage maximum).

3. Mesures d'efficacité phonique de la solution

Le graphe suivant présente les spectres des niveaux de vibrations (accélération, dB relatif, pondération A) relevés sur la dalle respectivement dans le cas sans SilentBloc (trace rouge) et après insertion de la solution (trace bleue).

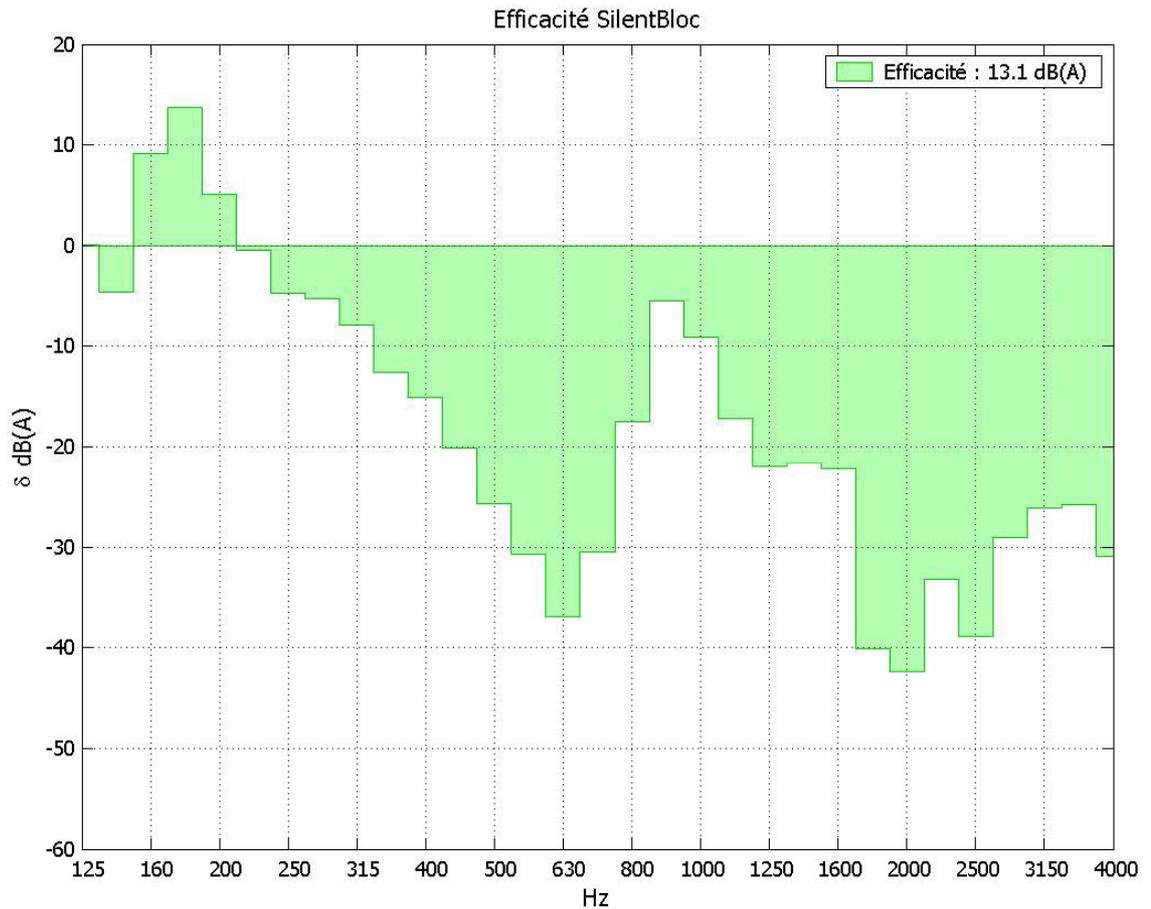
Les traces en trait plein présentent les moyennes des dix essais ; les traits en pointillés donnent le gabarit des valeurs minimum et maximum.

L'insertion de la solution induit une réduction des niveaux de vibration transmis à la dalle de 74.5 dB(A) à 61.3 dB(A) dans la bande 125 – 4000Hz , ce qui représente **une efficacité moyenne globale de 13.2 dB(A)**



Le graphe suivant présente le spectre d'efficacité de la solution, à savoir la différence entre les deux courbes précédentes.

Les valeurs positives indiquent les bandes d'amplification, les valeurs négatives les bandes d'atténuation.



4. Conclusions

L'efficacité de la solution dépasse de 3 dB la spécification du projet initial (efficacité minimale recherchée 10 dB).

Lausanne, le 16 mars 2004

IAV Engineering