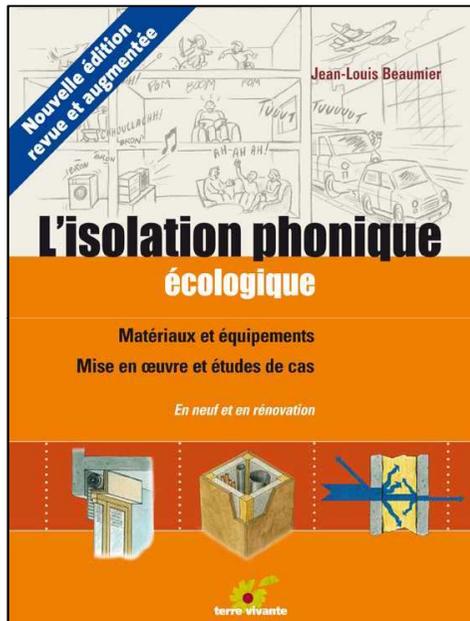


les éco-matériaux pour l'acoustique du bâtiment



Jean Louis Beaumier
BDM
Aix en Provence
13 Mai 2014



éco-matériaux : quels critères ?

- **matière première naturelle**

végétale, animale, minérale

- **santé des occupants**

formaldéhyde, COV, fibres

- **santé de l'habitat**

comportement à la vapeur d'eau

- **cycle de vie (énergie grise)**

peu ou pas de transformation

faible production de GES à chaque étape

faible consommation de ressources

fabrication, transport, mise en œuvre, fin de vie

la France parmi les pionniers

Leroy

1892

1936

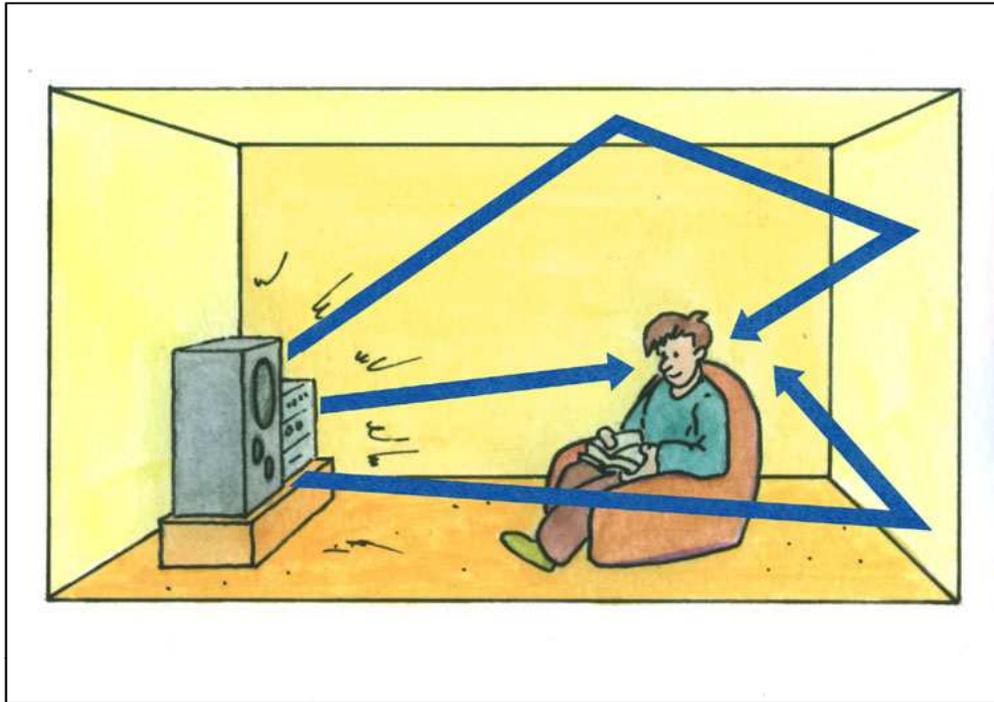


Buisson

1895

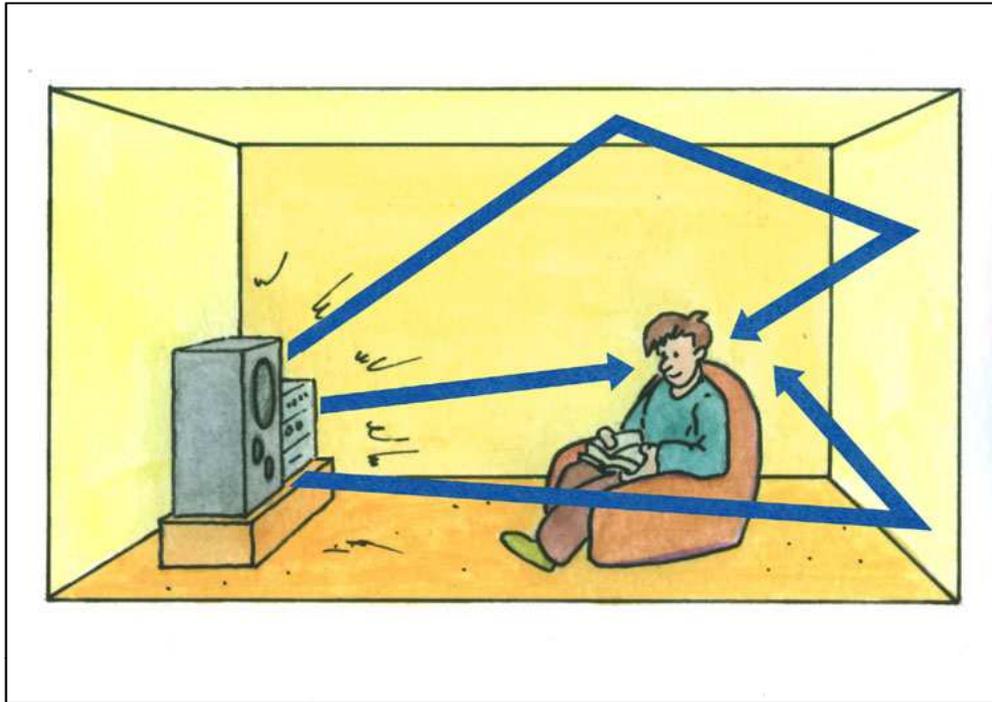
1964



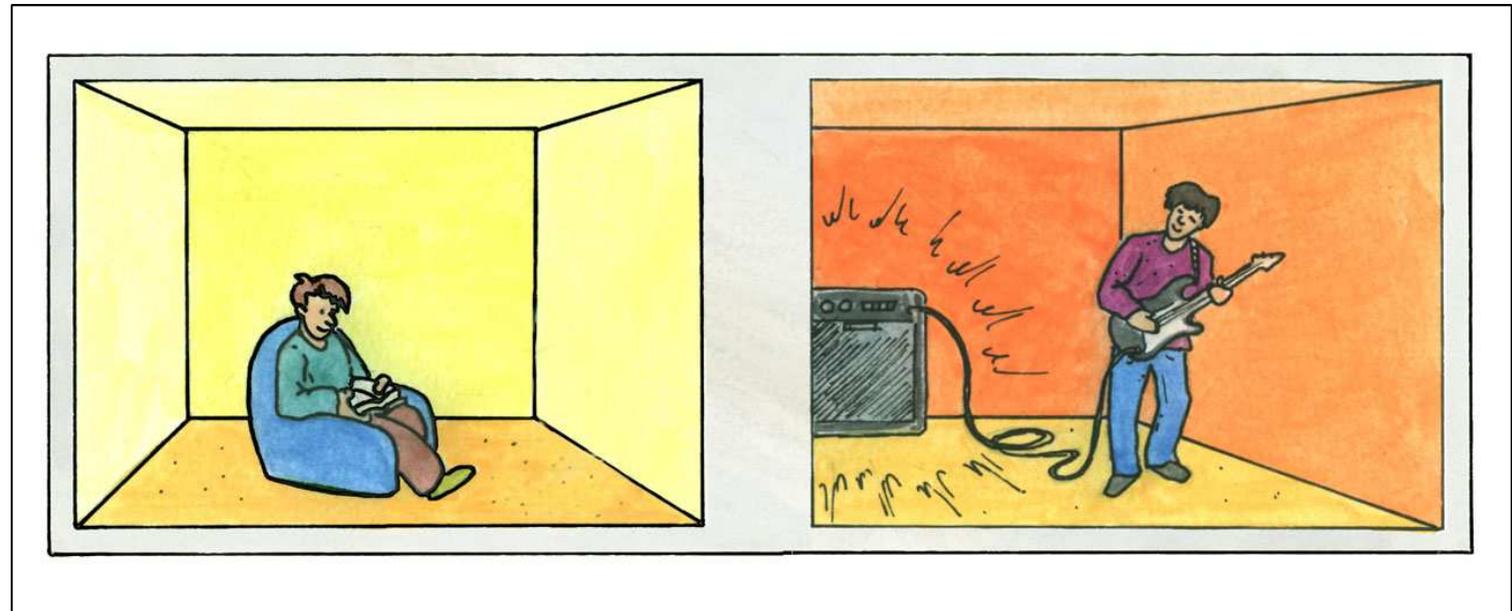


correction acoustique

correction acoustique



isolation phonique

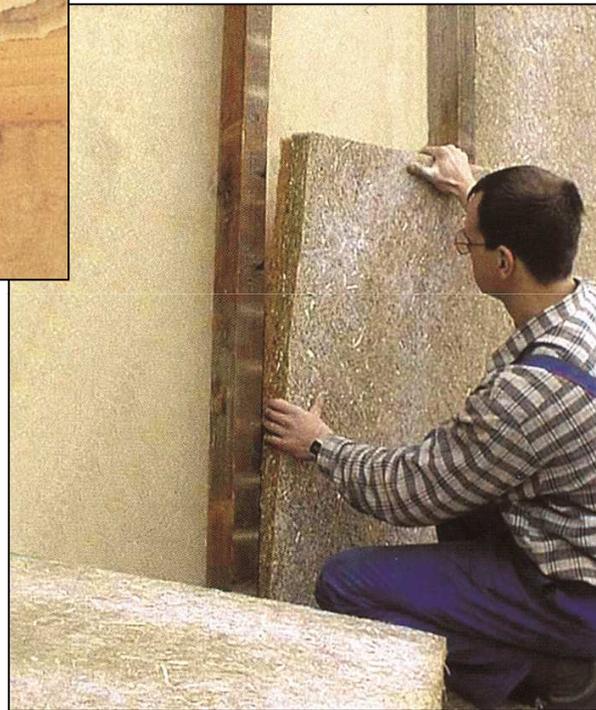


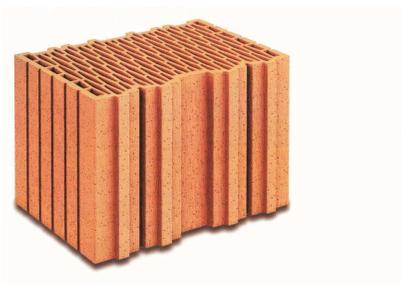
acoustique : des atouts remarquables



isolants globalement
équivalents aux matériaux
conventionnels

calculs et mise en œuvre
identiques





une gamme de produits complète



des produits pour toutes les situations constructives

matériaux de structure

chaux – chanvre	Pierre ponce	brique de terre compressée
brique traditionnelle ou monomur		

matériaux de cloisonnement

plaque de plâtre	Fermacell	panneau de bois dur
paille compressée		

matériaux souples pour remplissage

chanvre	cellulose	fibre de bois
lin	coton	mouton

matériaux semi-rigides pour remplissage

chanvre	cellulose	coton
fibre de bois		

produits minces pour sous-couches ou bandes résilientes

liège	fibre de bois	mouton
coco	chanvre	

vrac pour remplissage

chanvre	liège	cellulose
mouton	argile expansée	perlite

outils de correction acoustique

coton	chanvre	fibre de bois
-------	---------	---------------

encore des freins au développement

cependant en évolution rapide

souvent réservé à la maison individuelle

distribution confidentielle

manque de données réglementaires (A.T., D.T.U., ACERMI, ...)

timidité des assureurs

manque de recul, tenue dans le temps

surcoût pour la plupart

manque de données techniques (indices de performance)

encore des freins au développement

cependant en évolution rapide

souvent réservé à la maison individuelle

distribution confidentielle

manque de données réglementaires (A.T., D.T.U., ACERMI, ...)

timidité des assureurs

manque de recul, tenue dans le temps

surcoût pour la plupart

manque de données techniques (indices de performance)

aujourd'hui des données normatives pour :

produits à base de bois (Steico, Isonat, Unger-Diffutherm...)

chanvre (certains produits)

Cellulose (Homatherm...)

Métisse

Paille (pour certaines solutions constructives)

certains produits mixtes (exemple Isoduo Isover)

blocs chaux-chanvre (Chanvribloc)

une difficulté : comparaison entre produits et comparaison
entre modèles constructifs



un questionnement récurrent pour les séparations d'étage

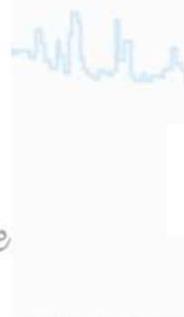


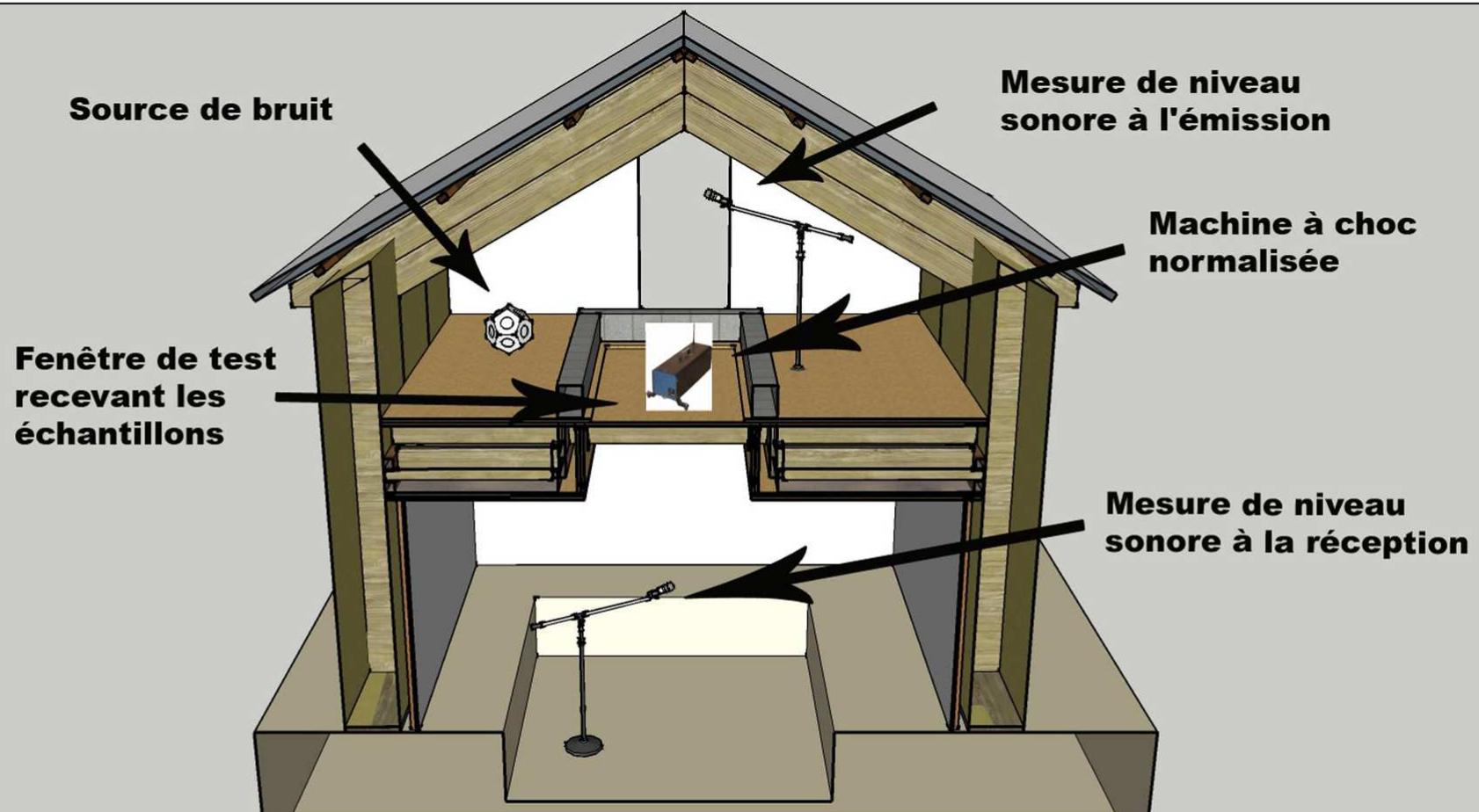
PROJET R&D « A PAS DE VELOURS »

Evaluation des performances acoustiques de matériaux bio-sourcés pour le renforcement de planchers bois

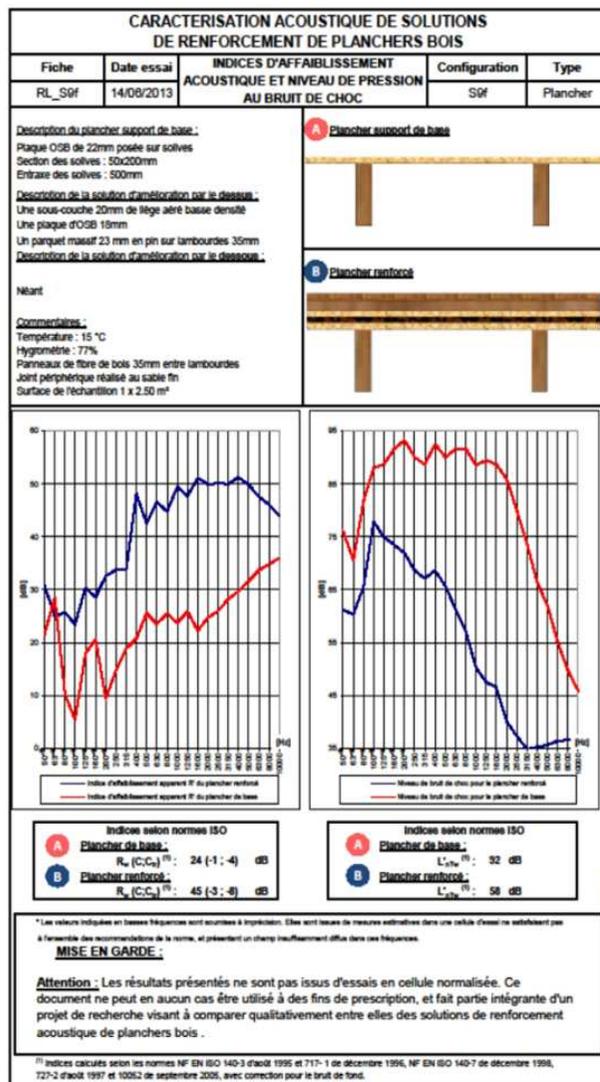


L'ingénierie
acoustique et vibratoire
depuis 1978

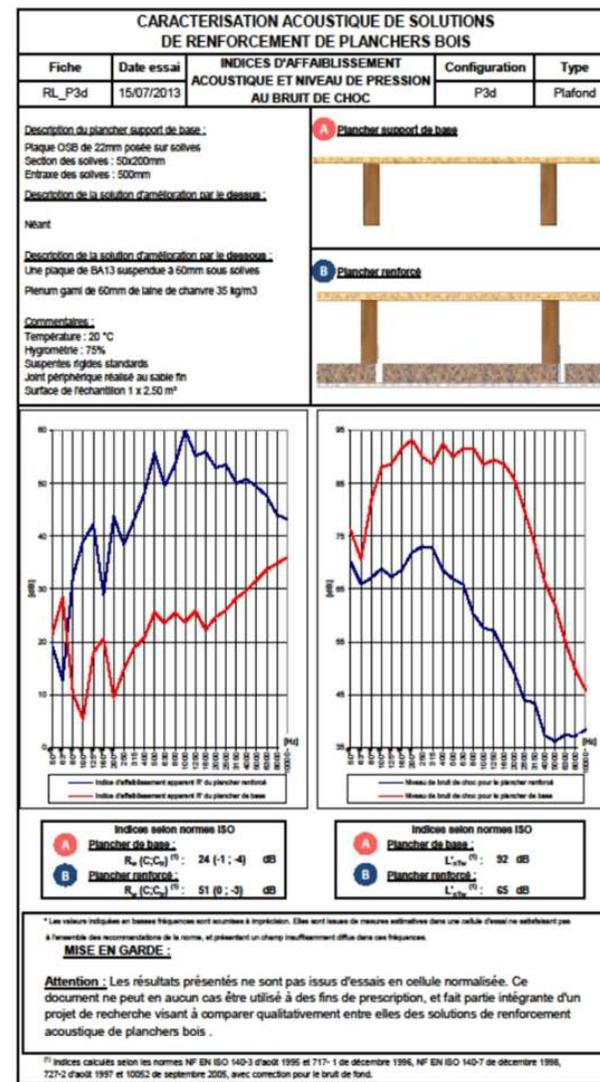




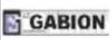
Cellule de mesures acoustiques spécifique en ossature bois



L'expertise
concrète et
sérieuse



L'expertise
concrète et
sérieuse



plus de 70 configurations testées et plus de 200 mesures réalisées



Recherche acoustique sur les matériaux bio-sourcés

Accueil

Résultats des mesures

Espace Pro

Principes & définitions

Programme APDV

Contacts



Performance acoustique des planchers et plafonds en éco-construction

Le projet **A pas de velours** apporte des réponses à tous ceux que les questions d'isolation acoustique des planchers et plafonds dans l'éco-construction concernent : prescripteurs, metteurs en oeuvre ou futurs occupants des locaux.

Professionnels, contactez-nous !

tous les résultats en accès libre sur www.apasdevelours.fr

PROJET R&D 2012/2013 - "A PAS DE VELOURS" - EVALUATION COMPARATIVE DES PERFORMANCES ACOUSTIQUES DE PLANCHERS BOIS

Code	Description de la configuration	Indice d'affaiblissement aérien R'w (C;Ctr) [dB]	Gain obtenu par rapport au plancher de base en R'a [dB]	Niveau de bruit d'impact normalisé L'nTw [dB]	Gain obtenu par rapport au plancher de base en L'nTw [dB]	Epaisseur totale rajoutée (mm)	Coût estimatif fourniture seule au m²
Planchers flottants sur plancher de base							
S0	Plancher de base OSB 18mm (environ 700 kg/m3) sur solives de section 50x200 mm et d'entraxe 500	24 (-1 ; -4)	-	92	-	-	-
S2a	2 sous-couche laine de mouton Fibratur 5mm 65 kg/m3 + 1 OSB 18mm	34 (-5 ; -10)	6	80	12	28	20,72
S2b	1 sous-couche laine de mouton Fibratur 5mm 65 kg/m3 + 1 OSB 18mm	32 (-3 ; -7)	6	83	9	23	17,17
S2c	1 sous-couche laine de mouton Fibratur 5mm 65 kg/m3 + fibre de bois 20mm 140 kg/m3 + 1 OSB 18mm	35 (-4 ; -10)	8	72	20	43	22,87
S3a	1 sous-couche fibre de bois Kronotex 5mm 135 kg/m3 + 1 OSB 18mm	32 (-2 ; -7)	7	80	12	23	17,12
S3c	1 sous-couche fibre de bois Kronotex 5mm 135 kg/m3 + OSB 18mm + moquette bouclée en dalles	32 (-2 ; -6)	7	51	41	30	17,12 base
S3d	1 sous-couche fibre de bois Kronotex 5mm 135 kg/m3 + OSB 18mm + linoleum en rouleau	32 (-2 ; -6)	7	73	19	30	17,12 base
S3e	1 sous-couche fibre de bois Kronotex 5mm 135 kg/m3 + 2 OSB 18mm	34 (-2 ; -7)	9	78	14	41	30,74
S3g	1 sous-couche fibre de bois Kronotex 5mm 135 kg/m3 + parquet massif chataigner 660 kg/m3 21mm	32 (-2 ; -6)	7	74	18	26	50
S3i	1 sous-couche fibre de bois Kronotex 5mm 135 kg/m3 + Fermacell sol 20mm	35 (-4 ; -8)	8	78	14	25	22,31
S3j	2 sous-couche fibre de bois Kronotex 5mm superposées 135 kg/m3 + 1 OSB 18mm	34 (-6 ; -11)	5	75	17	28	20,62
S1a	1 sous-couche Isosol Isover 13mm 95 kg/m3 + 1 OSB 18mm	35 (-8 ; -13)	4	75	17	31	22,58
S4a	1 sous-couche fibre de chanvre Fibratur 5mm 140 kg/m3 + 1 OSB 18mm	32 (-2 ; -7)	7	81	11	23	16,47
S4b	1 sous-couche fibre de chanvre Fibratur 5mm 140 kg/m3 + liège 20mm 120 kg/m3 + OSB 18mm	34 (-4 ; -9)	7	78	14	43	24,42
S5a	2 sous-couche liège 2mm Amorim 180 kg/m3 + 1 OSB 18mm	32 (-1 ; -5)	8	85	7	22	20,96
S5b	1 sous-couche liège 2mm Amorim 180 kg/m3 + 1 OSB 18mm	32 (-2 ; -5)	7	85	7	20	17,29
S5c	1 sous-couche liège 2mm Amorim 180 kg/m3 + 2 OSB 18mm	33 (-2 ; -5)	8	83	9	38	30,91
S5e	1 sous-couche liège 2mm Amorim 180 kg/m3 + parquet massif chataigner 21mm 660 kg/m3	33 (-2 ; -6)	8	81	11	23	50,17
S5g	1 sous-couche liège 2mm Amorim 180 kg/m3 + Fermacell sol 20mm	35 (-2 ; -6)	10	80	12	22	22,48
S6a	1 sous-couche liège Amorim 10mm 120 kg/m3 + OSB 18mm	32 (-2 ; -5)	7	84	8	28	16,76

PROJET DE RECHERCHE "A PAS DE VELOURS" : EVALUATION DES PERFORMANCES ACOUSTIQUES DE PLANCHERS BOIS

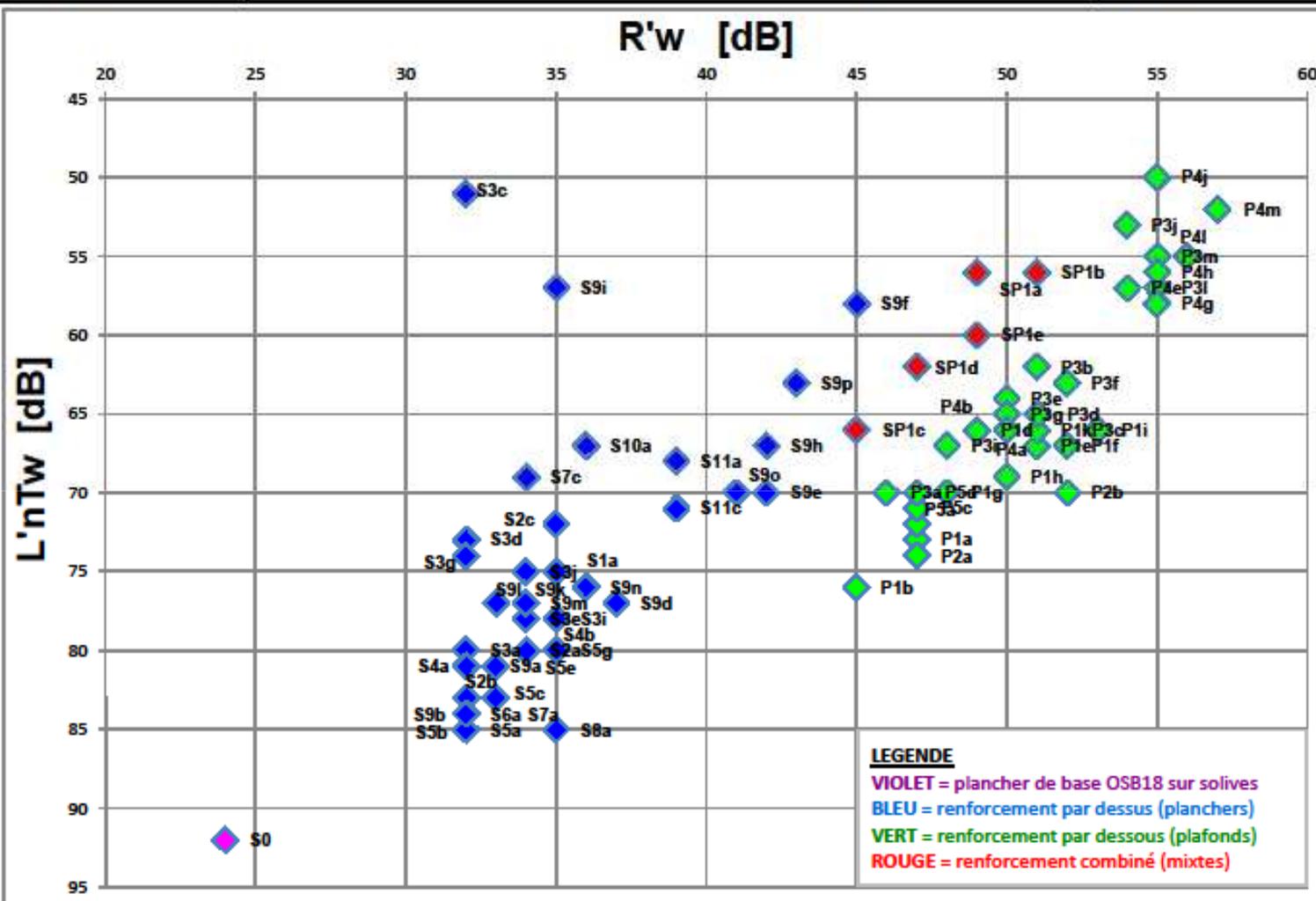
FICHE : G01

Ce document fait partie intégrante d'un projet de recherche visant à comparer qualitativement des solutions de renforcement acoustique de planchers bois. Se référer au rapport technique présentant les conditions de test et les hypothèses de validité des résultats.

DATE : 21/11/2013



L'expertise
acoustique et vibratoire
depuis 1945



en conclusion : les éco-matériaux à la pointe

des performances significatives
une capacité de répondre aux diverses situations
une distribution plus efficace
une reconnaissance des professionnels
une évolution rapide de la présence

les éco-matériaux sont des acteurs essentiels du
devenir du bâtiment

jlbeaumier@gmail.com
www.la-vie-sonore.com
www.apasdevelours.fr

