

Logiciel de Prédiction d'Indice d'Affaiblissement Acoustique

**Le logiciel AcouS STIFF®** a été mis au point à partir de l'expérience acquise au cours de vingt ans de confrontation quotidienne avec des problèmes concrets d'isolation aux bruits aériens.

Quelques caractéristiques principales :

**Des modèles de calculs robustes**

Ainsi, nous avons développé soit dans le cadre de recherches internes, soit dans le cadre de recherches sous contrat, des modèles théoriques de base.

**Accessibilité des paramètres d'entrées**

Ce travail nous a donné la possibilité de dégager les caractéristiques essentielles et pertinentes, ne nécessitant que des paramètres d'entrée accessibles à un acousticien de terrain : dimensions, module d'Young, masse volumique, facteur de perte, résistivité à l'écoulement d'air.

**Domaines d'application et de développement**

Calculs d'indices conformes aux normes (ISO 717-1, NFS 31-051, ASTM E413,...)

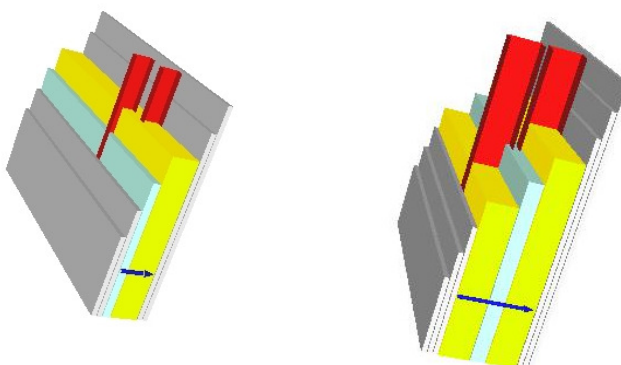
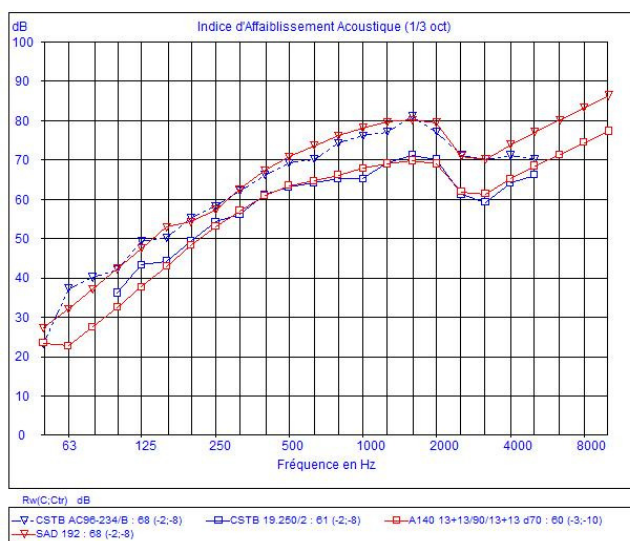
**Ce logiciel est partagé par une centaine d'utilisateurs à travers le monde.**

**Configuration PC matérielle :**

- Windows 7, Vista, Windows XP
- Ordinateur muni d'un lecteur CD-Rom et disque dur,

**Le logiciel AcouS STIFF®** est un outil simple et adapté qui permet par ses applications de :

- ✓ Déterminer l'indice d'affaiblissement acoustique d'une paroi simple ou complexe,
- ✓ Aider au développement de produits nouveaux,
- ✓ Optimiser des campagnes de mesures en laboratoire,
- ✓ Apprécier la performance d'un doublage en fonction de son support,
- ✓ Extrapoler les performances d'ouvrages conventionnels,
- ✓ Faire la prévision d'ouvrages non conventionnels et leur optimisation,
- ✓ Comprendre le comportement acoustique d'une paroi.



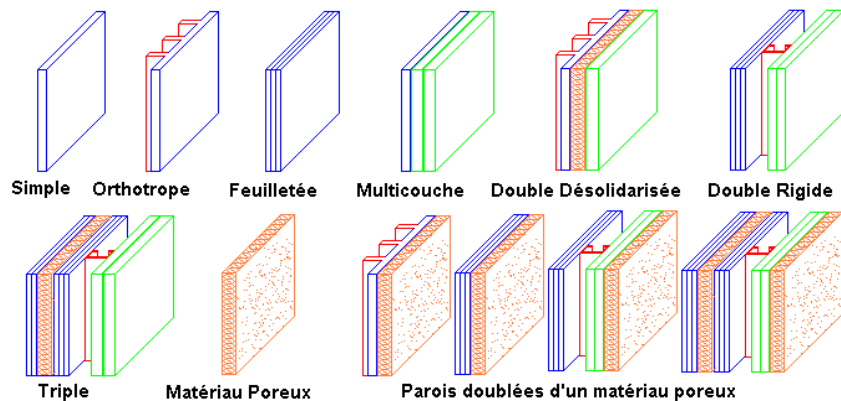
# La performance acoustique des parois

Le logiciel AcouS STIFF® développé grâce à l'expérience acquise depuis plus de 20 ans, de confrontation quotidienne avec des problèmes concrets d'isolation aux bruits aériens, a permis de dégager les caractéristiques essentielles et pertinentes, ne nécessitant que des paramètres d'entrées accessibles à un acousticien de terrain.

	calcul				Caractéristiques physiques et dimensionnelles	
	BA13	LV Rouleau	Air	BA13		
Longueur (m)	4	4	4	4		
Largeur (m)	2.5	2.5	2.5	2.5		
Épaisseur (mm)	12.50	80.00	120.00	12.50		
Masse volumique (kg/m <sup>3</sup> )	720	15		720		
Module young (N/m <sup>2</sup> )	2.2E+009	1E+005	1.44E+005	2.2E+009		
Facteur de perte	0.005			0.005		
Rés. à l'écoulement d'air (Pa. s/m <sup>2</sup> )		5000.00				
Coeff. collage de poreux			1			
Réverbération Cavité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Coeff. de fibrage		1.94				
Masse surfacique (kg/m <sup>2</sup> )	9.00	1.20		9.00		
Fréq. critique (Hz)	2875			2875		
Raideur (N/m <sup>3</sup> )		1.3E+006	1.2E+006			
Type paroi	S: Simple	p: Poreux	A: Lame d...	S: Simple		
Nombre de plaque	1	1	1	1		

## Banque de montage : les différents types de parois simulées

- ⇒ Parois simples
- ⇒ Parois feuilletées ou multicouches
- ⇒ Parois orthotropes (en option),
- ⇒ Parois composées d'un matériau poreux à pores ouverts,
- ⇒ Parois doublées par un matériau poreux à pores ouverts,
- ⇒ Parois doubles désolidarisées ou non (systèmes "masse-ressort-masse"),
- ⇒ Parois triples désolidarisées ou non (systèmes "masse-ressort-masse-ressort-masse"),
- ⇒ Parois hétérogènes.



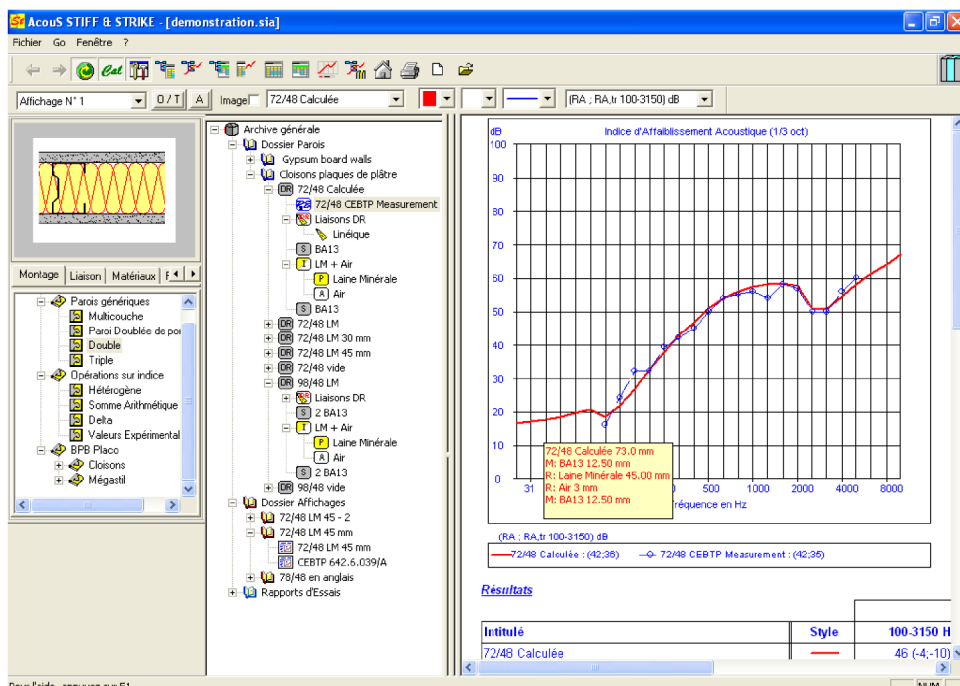
## L'interface conviviale

personnalisable à l'écran et à l'impression facilite l'adaptation suivant les besoins.

Une base de données contenant les matériaux les plus courants couplés avec une variété de montages de base permettant de simuler des parois très simples à des parois très complexes.

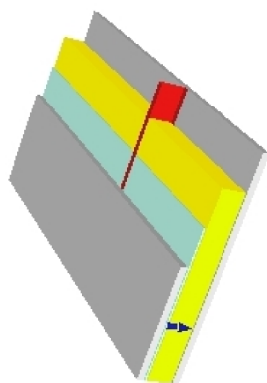
La possibilité de créer des nouveaux matériaux et la réutilisation des montages déjà réalisés apporte un confort et une souplesse inégalable d'utilisation. L'automatisation des calculs et l'effort apporté à leur rapidité d'exécution permet d'avoir une grande interactivité entre les modifications des caractéristiques et les résultats obtenus.

L'assistance à la création des parois permet une prise en main très rapide.



## Les résultats

sont présentés sous forme de graphes et/ou tableaux personnalisables présentant les valeurs globales en  $R_w$  ( $C, C_r$ ),  $dB(A)/rose$ ,  $dB(A)/route$ , et  $STC$  selon les normes nationales et internationales (ISO 717-1, NFS 31-051, ASTM E413, ...) ainsi que par tiers d'octave ou par octave.



		ISO 717 : $R_w(C;C_r;C50-3150;Cn50-3150;...)$ dB			
Intitulé	Style	100-3150 Hz	50-3150 Hz	50-5000 Hz	100-5000 Hz
72/48 Calculée	—	46 (-4;-10)	46 (-4;-12)	46 (-3;-12)	46 (-3;-10)
72/48 CEBTP Measurement	M-φ-	47 (-5;-12)			47 (-4;-12)

		NF S 31-051							
		rose dB(A)				route dB(A)			
Intitulé	Style	RA dB	RA,tr dB	RA dB	RA,tr dB	RA dB	RA,tr dB	RA dB	RA,tr dB
72/48 Calculée	—	42	36	42	34	43	34	43	36
72/48 CEBTP Measurement	M-φ-	42	35					43	35

		I.A.A. par bande d'octave (Fréquence centrale en Hz)								
Intitulé	Style	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
72/48 Calculée	—	17	19	21	36	50	57	54	53	64
72/48 CEBTP Measurement	M-φ-			20	36	48	55	53	53	

		I.A.A. par tiers d'octave (Fréquence centrale en Hz)								
Intitulé	Style	25	31.5	40	50	63	80	100	125	160
72/48 Calculée	—	16	17	17	18	19	21	18	22	27
72/48 CEBTP Measurement	M-φ-							16	24	32

		I.A.A. par tiers d'octave (Fréquence centrale en Hz)								
Intitulé	Style	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250
72/48 Calculée	—	32	38	43	47	51	54	56	57	58
72/48 CEBTP Measurement	M-φ-	32	38	42	46	50	54	55	56	54

		I.A.A. par tiers d'octave (Fréquence centrale en Hz)								
Intitulé	Style	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000	10000
72/48 Calculée	—	59	58	51	51	55	58	61	64	67
72/48 CEBTP Measurement	M-φ-	58	57	50	50	56	60			

Pour toute information complémentaire contacter :

GAMBA ACOUSTIQUE ET ASSOCIES

163 Rue du Colombier - BP 67678  
31676 LABEGE Cedex

Tél. : +33 (0)5 62 24 36 76 - Fax : +33 (0)5 62 24 35 25

E-Mail : logiciel.gamba@acoustique-gamba.fr

Site : http://www.acoustique-gamba.fr