

Manuel



LOGICIEL DE CALCUL D'ISOLEMENT ACOUSTIQUE

Note d'information:

L'objectif de ce programme est de réaliser les calculs d'isolation habituels dans le domaine de l'Ingénierie Acoustique.

Il incombe à l'utilisateur de déterminer s'il possède les connaissances théoriques nécessaires pour utiliser correctement ce programme.

Ingeniería para el Control del Ruido (ICR) décline toute responsabilité quant aux dommages procédant de l'utilisation de ce programme par des personnes étrangères à son département technique.

Index:

Index:	3
I.- Introduction	5
II.- Accueil.....	6
II. I.- Écran de sélection de session	6
II. II.- Écran de session nouveau	7
II. III.- Choix de la langue	7
III.- Panneau d'entrée	8
IV.- Paroi	9
IV. I.- Calcul	9
IV. II.- Graphique	13
V.- Parois multiples	15
VI.- UNE EN 12354: 2000	18
VII.- Fonctionnalités.....	27
VII-I.- Génération de Rapports.....	28
VIII.- Installation / Désinstallation	34
IX.- Auteur	35
X.- Glossaire.....	36
XI.- Annexe I: Exemples pratiques	37
XI. I.- PAROI BRIQUE PLEINE DE 15 cm.....	38
XI. II.- PAROI DOUBLE BRIQUE PLEINE DE 15 cm.	40
XI. III.- BLOC DE BETON LEGER	42
XI. IV- BLOC DE BETON LEGER AVEC REVÊTEMENT.....	44
XI. V.- EXEMPLES DE RÉSULTATS (1)	48
XI. VI. - EXEMPLES DE RÉSULTATS (2)	49
XI. VII.- EXEMPLES DE RÉSULTATS (3)	50
XI. VIII.- EXEMPLES DE RÉSULTATS (4)	51
XI. IX.- EXEMPLES DE RÉSULTATS (5)	52
XI. X.- EXEMPLES DE RÉSULTATS (6)	53
XI.- Appendice II: Méthodes de calcul	54
XII.- Appendice III: Explication des messages d'information	56
XII.- I. Valeurs calculées pour plancher hourdis homogène.....	56
XII.- II. DeltaR pour parois multiples de la Base de Données Aïsla	56
XII.- III. Ouvrir sessions antérieures à dBKAïsla 3.0	57
XII.- IV. Supprimer une paroi simple	57
XII.- V. Paroi Multiple horizontale avec élément de base vertical	57
XII.- VI. Calcul DeltaL avec paroi multiple verticale	58

XII.- VII. DeltaR pour matériaux Base de Données Aisla (Enterprises)	58
XII.- VIII. Sélection du type de revêtement (locaux superposés)	59
XII.- IX. Erreur dans le revêtement	59
XII.- X. Impossible pour plancher flottant et plafond suspendu	60

I.- Introduction

dBKAisla est un programme conçu pour l'étude de l'isolation via le calcul de Parois Simples et Multiples. Ce programme est un outil de simulation servant de guide pour le calcul théorique de l'isolation, élément nécessaire à celui qui l'utilisera.

II.- Accueil

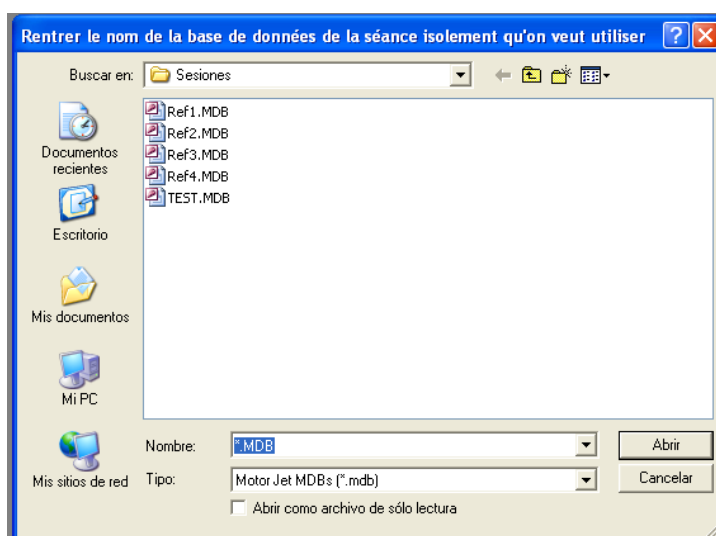


Au moyen du bouton **CHARGER SESSION**, on accède à l'écran de sélection de session.

En appuyant sur **NOUVELLE SESSION**, on accèdera à l'écran d'accueil avec une nouvelle session.

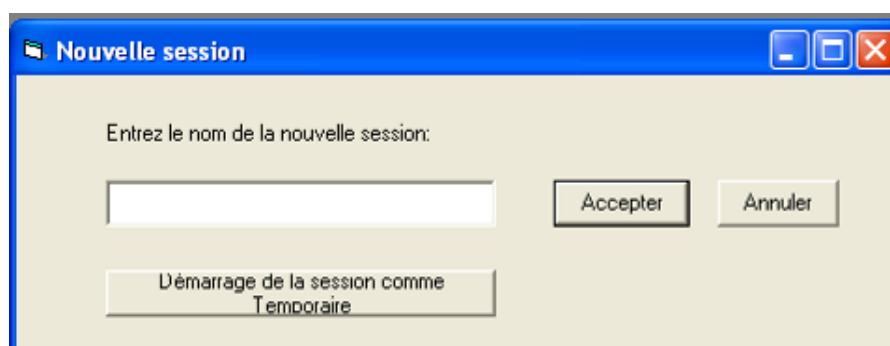
Remarque: le travail est divisé en sessions, chaque session contient les informations de toutes les parois utilisées.

II. I.- Ecran de sélection de session



En chargeant la session, on doit choisir entre 'Abrir' [Ouvrir] une session précédemment sauvegardée ou bien 'Cancelar' [Annuler]. Avec l'option 'Cancelar', on débutera une nouvelle session de référence ('Temporal.mdb') totalement vide. Pour pouvoir accéder plus tard aux calculs qui seront effectués dans la session 'Temporal.mdb', l'utilisateur devra enregistrer cette session sous un nom différent, à défaut le programme supprimera les calculs réalisés au cours de celle-ci.

II. II.- Ecran de nouvelle session



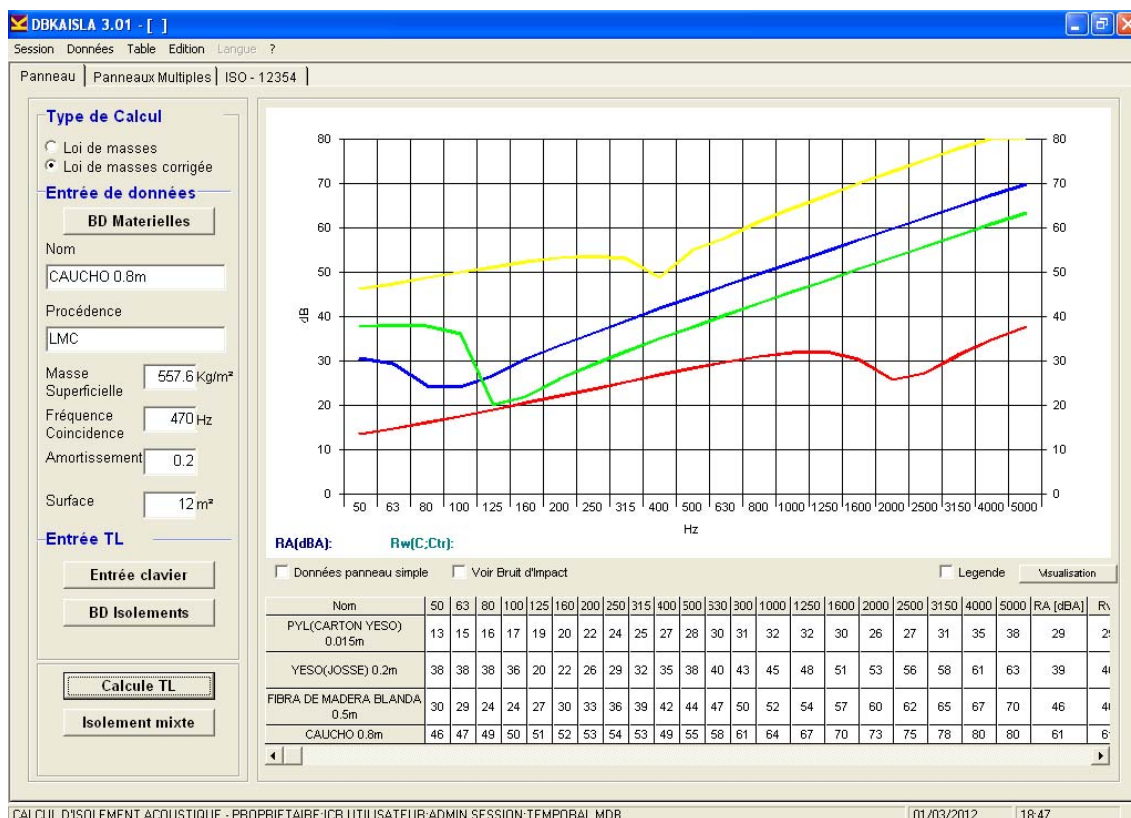
En commençant une nouvelle session, on peut saisir un nom et générer une nouvelle session ou débuter une session de référence ('Temporal.mdb') en appuyant sur '*Démarrage de la session comme Temporaire*', qui devra être sauvegardée avec un nom pour y accéder ultérieurement.

II. III.- Choix des langues

Le choix de la langue doit être effectué en débutant une nouvelle session. Pour la modifier à nouveau, il convient de débuter une nouvelle session et de la changer à ce moment-là.

III.- Panneau d'entrée

Au lancement du programme, une fois la session de travail choisie, l'environnement de travail suivant nous apparaît:



L'environnement de travail est divisé en deux dossiers (trois si on dispose du module ISO-EN 12354):

- *Panneau*. Pour le calcul de panneau, panneaux combinées et le chargement de données.
- *Panneaux Multiples*. Pour le calcul des panneaux Multiples.
- *ISO 12354*. Pour le calcul selon la norme ISO 12354.

IV.- Panneaux

Dans le dossier Paroi destiné à calculer l'isolation de panneaux simples, nous pouvons distinguer différentes parties:

Type de Calcul

☐ Loi de masses
☒ Loi de masses corrigée

Entrée de données

BD Matérielles

Nom
PYL(CARTON YESO) 0.01:

Procédence
LMC

Masse Superficielle
12.75 Kg/m²

Fréquence Coincidence
2125 Hz

Amortissement
0.03

Surface
12 m²

Entrée TL

Entrée clavier

BD Isolements

Calcule TL

Isolement mixte

IV. I.- Calcul

Correspond à la partie gauche de l'écran et permet de sélectionner les paramètres nécessaires pour calculer l'isolation de la paroi.

On peut choisir entre 'Loi de masse': seuls sont nécessaires le nom de la paroi et la masse surfacique. Et 'Loi masse-ressort-masse': celle-ci requiert, hormis le nom et la masse surfacique, de remplir d'autres champs (fréquence de coïncidence, coefficient d'amortissement interne et surface), lesquels seront introduits manuellement ou via le bouton

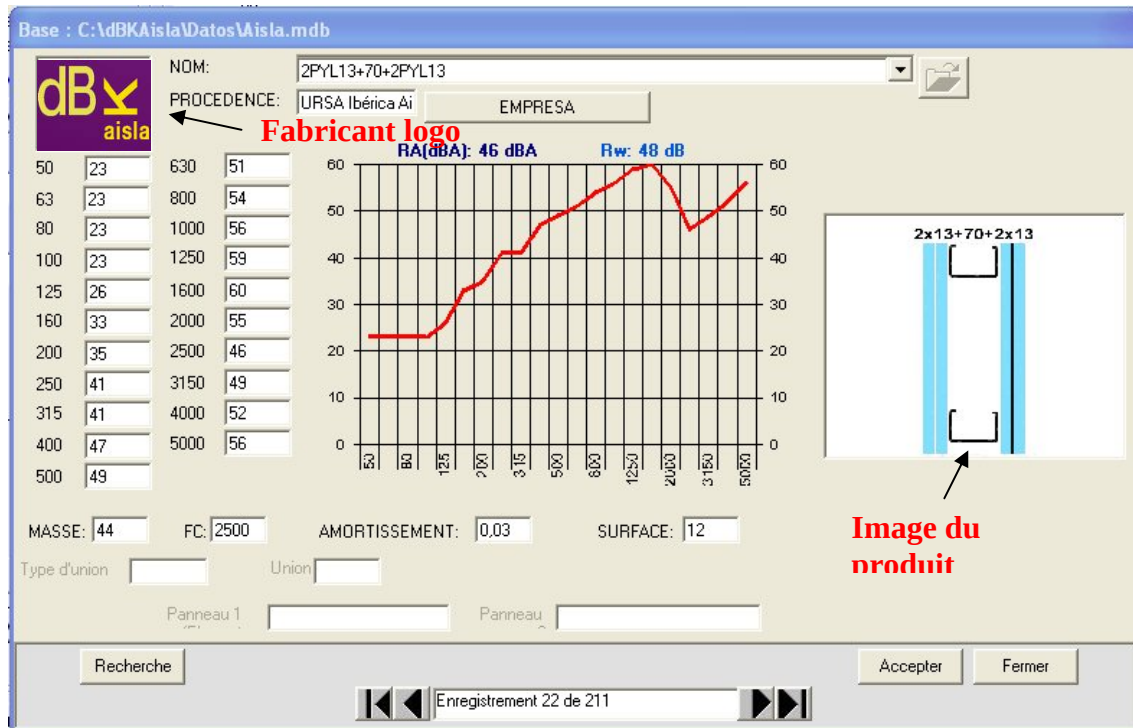
BD Matérielles

qui permet d'accéder aux données des parois en matériaux standards. Une fois choisi le type de calcul avec le bouton **Calcule TL**,

on procède au calcul. Outre la possibilité de calculer l'isolation des différentes parois, il est possible d'effectuer l'entrée de données par le biais du clavier **Entrée clavier**, c'est alors l'utilisateur qui introduira les valeurs d'isolation pour chacune

des fréquences. On peut également au moyen du bouton **BD Isolements** accéder à des parois mesurées en laboratoire ainsi qu'à des parois calculées lors de sessions précédentes (simples et multiples), on pourra ainsi inclure des parois en appuyant sur le bouton 'Accepter' jusqu'à leur fermeture avec le bouton 'Annuler'.

Dans les mesures en laboratoire on accède aux produits de différents fabricants, on peut ainsi voir le logo de l'entreprise et une image du produit entre autres paramètres caractéristiques:



En appuyant sur l'image du produit, on zoome sur celle-ci en obtenant par là-même de plus amples détails:

L'affichage de l'image se ferme au moyen du bouton 'Annuler'.

Avec le bouton **EMPRESA** on accède aux informations propres du fabricant:

ENTREPRISE	
Domicile	
Province	
Localité	
Code Postal	
Téléphone	
FAX:	
WEB:	
E-Mail:	

Enfin, depuis l'écran principal Panneau on peut également choisir l'option de calcul d'isolation mixte **Isolement mixte**, donnant accès à l'écran de sélection de parois pour constituer la nouvelle paroi combinée:

Isolement mixte

NOM:

Panneaux:

Nom Panneau:

R [dB]:

50	13	630	30
63	15	800	31
80	16	1000	32
100	17	1250	32
125	19	1600	30
160	20	2000	26
200	22	2500	27
250	24	3150	31
315	25	4000	35
400	27	5000	38
500	28		

RA(dBA): 29 dBA Rw: 29 dB

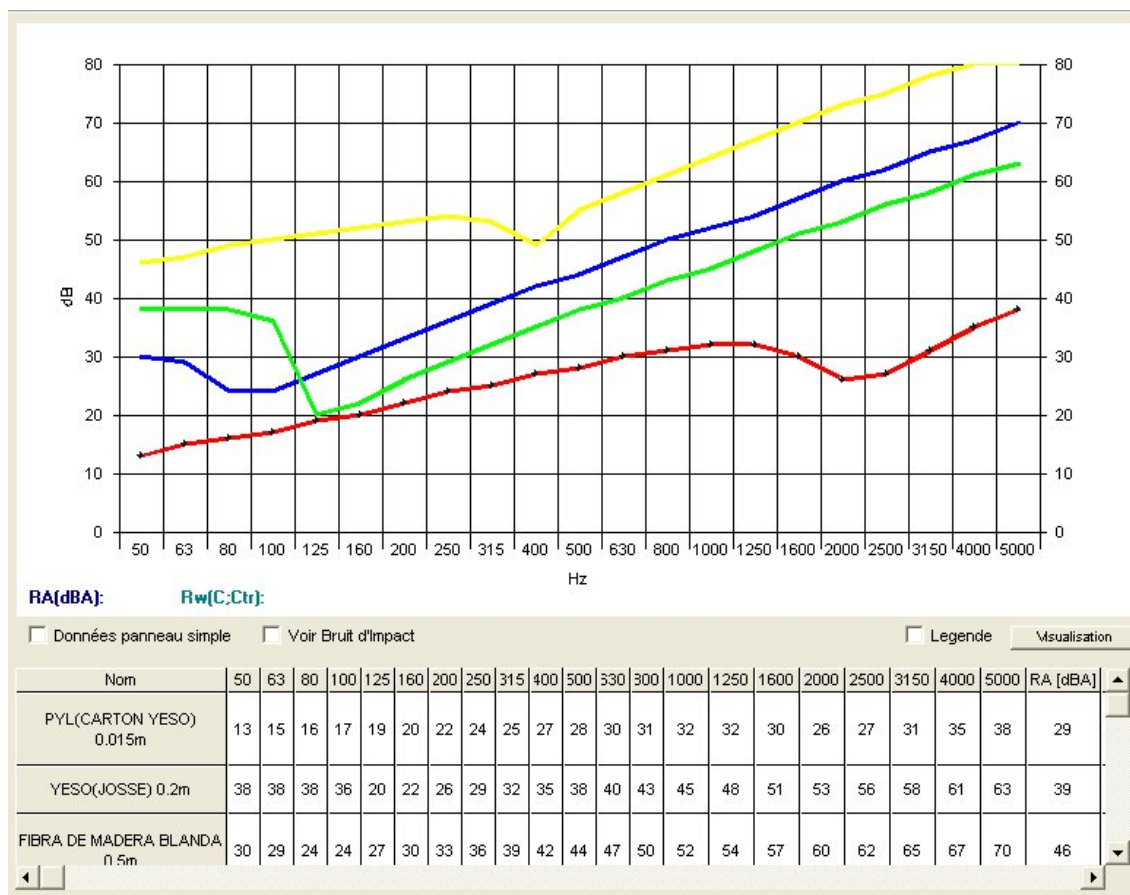
MASSE: SURFACE: FC: AMORTISSEMENT: PROCEDURE:

Au moyen du bouton on introduit les panneaux qui composeront la paroi mixte et qui figurent dans le tableau des parois où l'on peut voir le nom de celle-ci. Pour chaque paroi, le programme demande à l'utilisateur la surface qui fera partie de la paroi mixte.

Avec le bouton , on élimine la paroi sélectionnée dans la liste de parois.

Avec le bouton , on calcule l'isolation mixte des parois sélectionnées. Si le nom de la nouvelle paroi calculée ('Nom panneau') n'est pas spécifié, le programme demande un nom à l'utilisateur.

IV. II.- Graphique



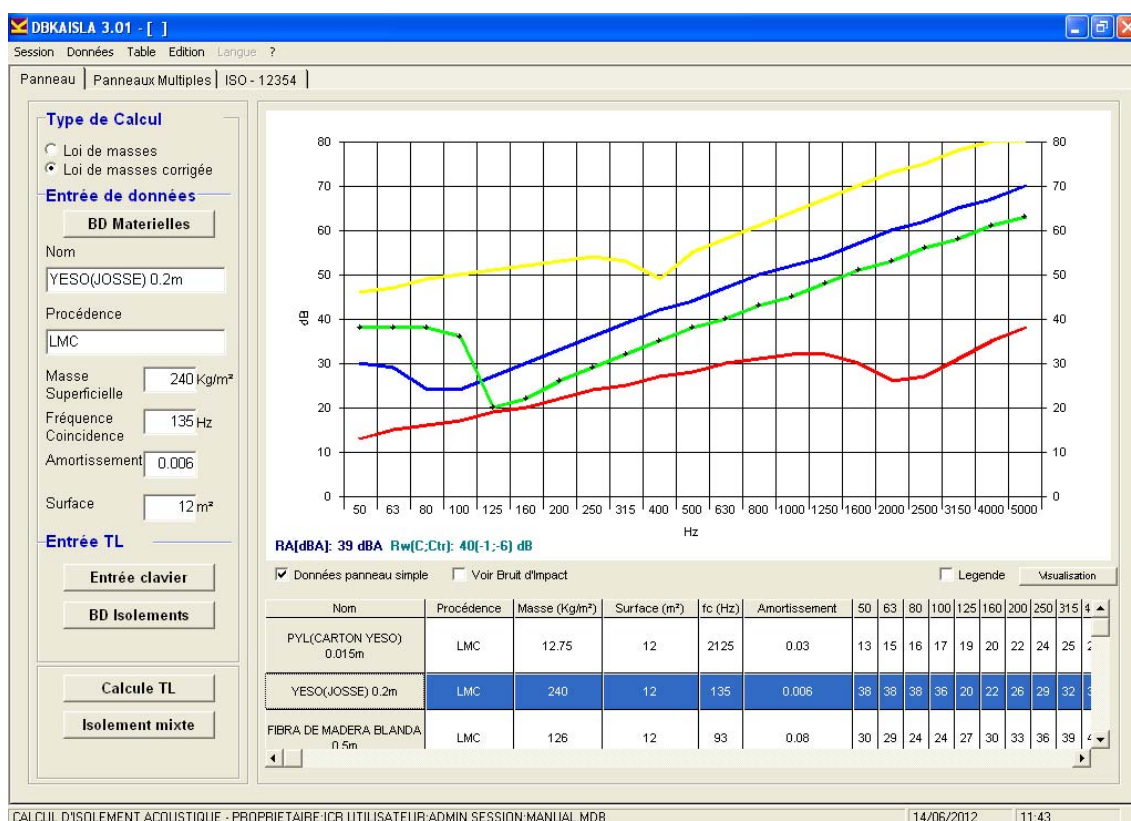
Zone dans laquelle sont représentés les différents graphiques d'isolation des parois calculées. On peut visualiser la légende du graphique au moyen du bouton 'Légende'. Avec le bouton 'Visualisation' il est possible de choisir les courbes d'isolation à visualiser sur le graphique (utile en présence de plusieurs graphiques à l'écran). Dans sa partie inférieure, on trouve la liste des parois représentées sur le graphique et on présente les différentes parois avec les valeurs numériques des différentes fréquences de calcul. Au moyen de 'Données Panneau Simple', on présente toutes les données physiques de la paroi.

On dispose également des informations de l'isolation au bruit de choc. Il est nécessaire à cet effet d'activer le bouton 'Voir Bruit d'Impact'. Si la case ☒ Voir Bruit d'Impact, est cochée, on pourra observer dans le tableau les niveaux de pression acoustique au bruit de choc normalisé L_n . Si la case ☐ Voir Bruit d'Impact,

n'est pas cochée, les valeurs représentées seront celles correspondant à l'Isolation Acoustique au bruit aérien.

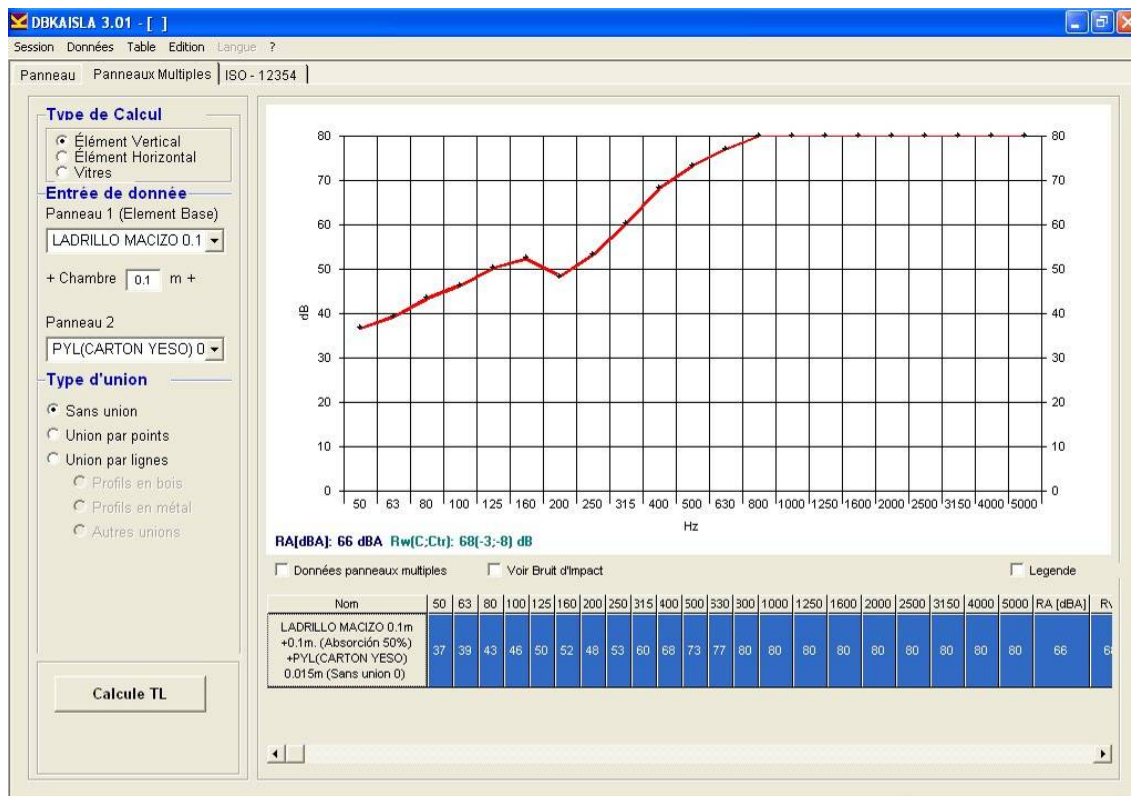
Tant en ce qui concerne les parois simples que les parois multiples, on représente la valeur globale de l'isolation acoustique au bruit aérien en pondération A et sa valeur corrigée "Rw(C;Ctr)". Cette dernière est appliquée pour la plage de fréquences de 100 Hz à 3150 Hz.

Pour la visualiser, il est nécessaire de cliquer sur la rangée correspondant à la paroi que l'on souhaite voir:



V.- Panneaux multiples

Correspond au dossier pour le calcul des parois multiples:



D'abord, il faut sélectionner le type de paroi multiple. Pour cela, il faut choisir une des options de 'Type de Calcul'. Pour l'option 'Élément vertical' l'entrée des données se présente comme suit:

Type de Calcul

☒ Élément Vertical
☐ Élément Horizontal
☐ Vitres

Entrée de donnée

Panneau 1 (Element Base)
 LADRILLO MACIZO 0.1

+ Chambre 0.1 m +

Panneau 2
 PYL(CARTON YESO) 0

Pour les éléments horizontaux, l'entrée des données sera:

Dans le cas présent, il est nécessaire d'introduire la valeur du module d'élasticité dynamique (E_{dyn} [MN/m²]) du matériau élastique installé.

Le calcul de la rigidité dynamique (s') est déterminé à partir de l' E_{dyn} et de la largeur de la lame d'air (d):

$$s' = \frac{E_{dyn}}{d} \left[\text{MN} / \text{m}^3 \right]$$

Ce sont quelques valeurs de référence de l' E_{dyn} selon la densité du matériau élastique:

Densité [kg/m ³]	Edyn [MN/m ²]	
	Laine de verre	Laine de roche
10	0,1	
20	0,102	
30	0,105	0,215
40	0,113	0,227
50	0,124	0,251
60	0,137	0,274
70	0,154	0,32
80	0,173	0,372
90	0,2	0,442

Une fois le type de calcul sélectionné, on doit choisir une paroi simple, puis la largeur de la lame d'air intermédiaire (air + matériau absorbant, on supposera toujours par défaut une lame d'air avec 50% de matériau absorbant), la valeur de la rigidité dynamique du matériau élastique intermédiaire (s'agissant d'un élément horizontal) et pour finir la deuxième paroi simple. On appuie enfin sur

le bouton  pour réaliser le calcul.

Dans le cas où les parois doubles ne seront pas des parois idéales (sans liaisons) nous devons sélectionner le type de liaison existant entre les parois:

- Par points (plafonds, liaisons par vis).
- Par lignes (ossature métallique ou en bois et murs en maçonnerie). Dans le cas présent, nous pourrions choisir la quantité et le type de matériau absorbant de la lame d'air.

Remarque1: Dans le cas du nom d'un élément horizontal, on présentera la valeur de la rigidité dynamique (s') suivie du type d'absorption.

Remarque 2: Il est important de suivre l'ordre des parois qui composent la paroi multiple. On suppose par défaut comme élément de base de la partition la paroi introduite dans Panel1.

VI.- UNE EN 12354: 2000

dBKAisla 3.01 inclut le module pour calculer selon la Norme UNE EN 12354-1: 2000 relative à l'Isolation Acoustique aux Bruits Aériens et la Norme UNE EN 12354-2: 2000 relative à l'Isolation Acoustique aux Bruits de Choc. Lesdites normes nous fournissent les indications nécessaires pour effectuer l'évaluation des caractéristiques acoustiques des constructions à partir des caractéristiques de leurs éléments.

L'interface graphique est celle apparaissant ci-après:

Pour effectuer le calcul, nous devons nous conformer aux étapes suivantes:

1. Sélectionner le type de local caractéristique du calcul que l'on souhaite réaliser. On accède aux différentes options de local au moyen du bouton

Sélectionnez Enceinte

Une fois cette option sélectionnée, on ouvre une nouvelle fenêtre dans laquelle on choisira le type de local, à savoir s'il s'agit de locaux superposés, adjacents ou de locaux avec une seule arête en commun.

Sélection d'enceinte

Sélection d'enceinte

☒ Enceintes superposées ☐ Enceintes Adjacents ☐ Recintos 1 Arista

Caractéristiques de l'Enceinte Récepteur:
Habitable

Caractéristiques de l'Enceinte Émetteur:
Une autre unité d'usage

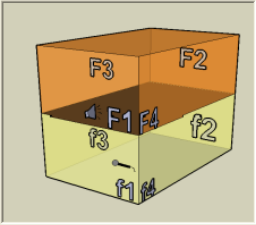
QUITTER SUIVANT >

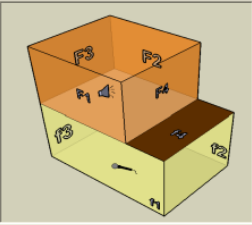
En acceptant l'option choisie, on accède aux différents locaux:

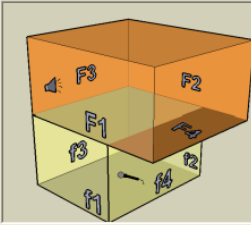
En choisissant l'option '*Enceintes superposées*', on accède à l'écran suivant:

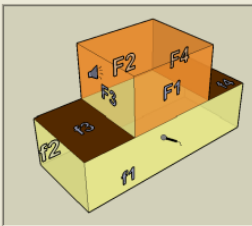
Enceintes superposées

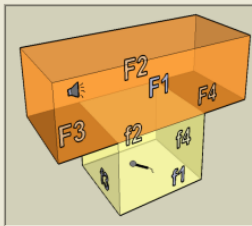
Élément de séparation horizontale. Enceintes superposés

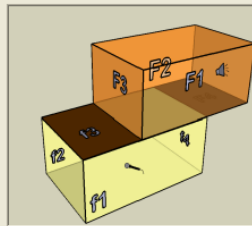

☒ 4 arêtes communes

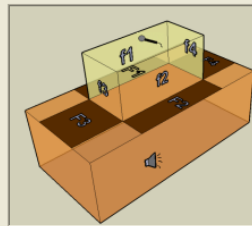

☐ 3 arêtes communes A


☐ 3 arêtes communes B


☐ 2 arêtes communes A

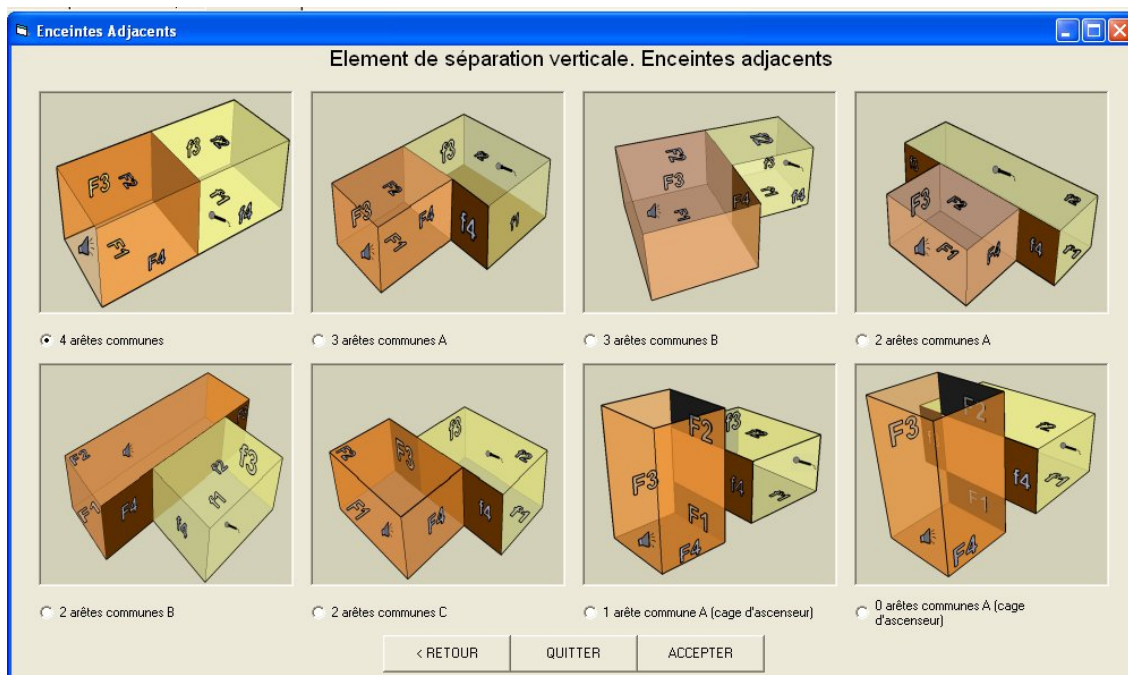

☐ 2 arêtes communes B


☐ 2 arêtes communes C

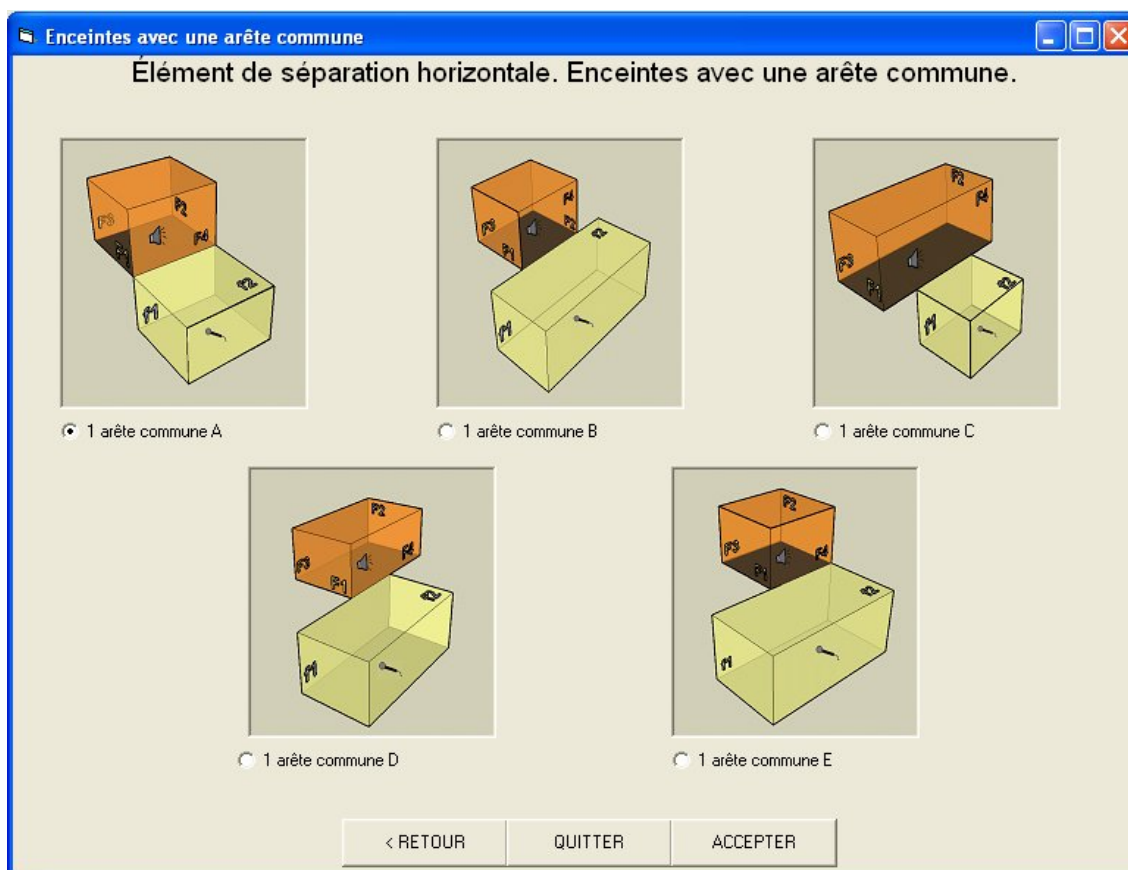

☐ 0 arêtes communes A

< RETOUR QUITTER ACCEPTER

En choisissant '*Enceintes adjacents*', l'écran qui s'affiche est présenté ci-après:



En choisissant l'option 'Enceintes 1 Arête', vous pourrez sélectionner dans l'écran suivant:



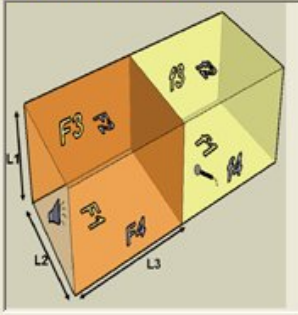
Dans tous les cas, une fois sélectionnée l'option souhaitée, on doit cliquer sur le bouton 'Accepter' pour effectuer le calcul. Avec le bouton 'Quitter', on quitte l'écran sans avoir effectué aucun changement.

L'option de local choisie apparaîtra à présent dans l'écran principal ISO 12354 du programme. En cliquant sur l'image s'affichant à l'écran, on visualise la version agrandie (zoom) du local choisi.

Une fois choisi le type de configuration propre au calcul que l'on souhaite effectuer, on procède à la deuxième étape:

2. Introduire les dimensions du local émetteur et du local récepteur

Dimensions du local



Sélectionnez Enceinte

	Local émetteur	Local récepteur
L1[m]:	2	2
L2[m]:	3	3
L3[m]:	5	5

Toute modification des dimensions actualisera les valeurs introduites dans le tableau des caractéristiques d'isolation de chacune des parois (point 2).

3. Introduire les données d'isolation de chacune des parois des deux pièces. A cet effet, on doit appuyer sur l'encadré de chacune des parois (disposées les unes à la suite des autres) comme nous le montre l'illustration suivante:

Données d'Entrée pour le Calcul

Données Panneaux:

Panneau	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
divisore																					
F1																					
F2																					
F3																					
F4																					
f1																					
f2																					
f3																					
f4																					

Après avoir appuyé, la fenêtre de sélection suivante apparaîtra,

Datos

NOM: LADRILLO MACIZO 0.1m PROCEDENCE: LMC

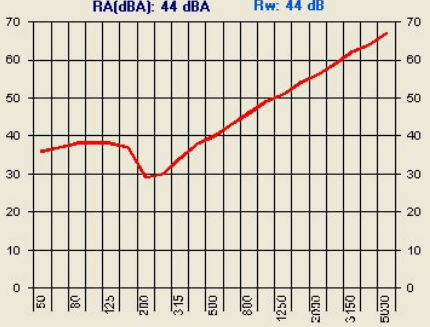
MASSE: 180 FC: 220 SURFACE: 12 TYPE D'UNION:  Rigide en croix

AMORTISSEMENT: 0.03 L1: 3 L2: 5

R [dB]:

50	36	630	43
63	37	800	46
80	38	1000	49
100	38	1250	51
125	38	1600	54
160	37	2000	56
200	29	2500	59
250	30	3150	62
315	34	4000	64
400	38	5000	67
500	40		

RA(dBA): 44 dBA Rw: 44 dB



Accepter Fermer

Datos

NOM: LADRILLO MACIZO 0.1m PROCEDENCE: LMC

MASSE: 180 PYL(CARTON YESO) 0.015m

AMORTISSEMENT: 0.03 FIBRA DE MADERA BLANDA 0.5m

CAUCHO 0.8m

LADRILLO MACIZO 0.1m

R [dB]:

50	36	630	43
63	37	800	46
80	38	1000	49
100	38	1250	51
125	38	1600	54
160	37	2000	56
200	29	2500	59
250	30	3150	62
315	34	4000	64
400	38	5000	67
500	40		

Accepter Fermer

On devra choisir le type de paroi dans la liste déroulante apparaissant dans cette illustration

Datos

NOM: LADRILLO MACIZO 0.1m PROCEDENCIA: LMC

MASSE: 180 FC: 220 SURFACE: 12 TYPE D'UNION:

AMORTISSEMENT: 0.03 L1: 3 L2: 5

R [dB]:

50	36	630	43
63	37	800	46
80	38	1000	49
100	38	1250	51
125	38	1600	54
160	37	2000	56
200	29	2500	59
250	30	3150	62
315	34	4000	64
400	38	5000	67
500	40		

RA(dBA): 44 dBA

Accepter Fermer

TYPE D'UNION:

- Rigide en croix
- Rigide en T
- Jonction flexible entre murs
- Jonction légère de façade
- Double mur avec élément homogène
- Doublets murs couplés
- Coin ou changement d'épaisseur

Après avoir choisi la paroi souhaitée, on devra établir le type de liaison avec les autres parois.

Cette liste ne sera bloquée que dans le cas d'une de paroi de séparation du fait que la liaison avec les autres parois sera fixée par celles-ci.

Les données qui viennent alimenter la fenêtre de sélection sont les parois calculées et introduites dans les sections relatives aux parois simples et multiples. Si l'on n'a introduit aucune paroi, on ne pourra pas effectuer le calcul.

4. Une fois les données introduites, on appuiera sur le bouton

Calcule

le logiciel nous demandera ensuite le nom sous lequel nous souhaitons sauvegarder le calcul. Ledit calcul pourra être récupéré en pressant le bouton

Sélectionnez calcul

et en le sélectionnant dans la liste déroulante.

Si l'on souhaite supprimer un calcul, il suffit simplement d'appuyer sur le bouton

Supprimer calcul

Enfin, chaque fois que nous appuierons sur

Nouveau calcul

des tableaux de résultats et d'entrée des données vierges s'afficheront.

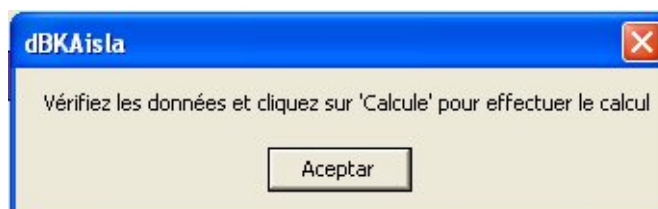
En effectuant un calcul, le logiciel nous demandera si nous souhaitons calculer l'équivalence pour un autre type de local (superposé, adjacent ou avec une arête commune). Cette question sera posée lorsque le calcul aura une caractéristique différente du précédent et que les trois types de calcul n'auront pas encore été effectués.

dBKAisla

¿Voulez-vous faire le calcul dans le cas d'enceintes adjacents?

Sí No

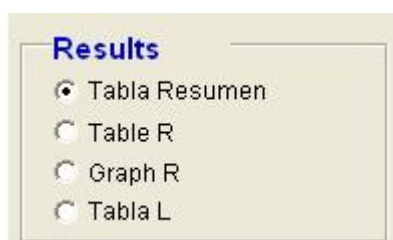
En sélectionnant 'Sí' [Oui] pour la réalisation d'un calcul équivalent, le logiciel modifiera les paramètres d'entrée en les préparant pour le nouveau calcul. On pourra les vérifier et calculer.



Remarque: Pour consulter la signification des autres messages qui apparaissent après le calcul, voir chapitre **Appendice III: Explication des messages d'information** du présent manuel.

5. Les résultats du calcul seront présentés sous format graphique et tabulaire.

Pour modifier les différentes visualisations des résultats, on interviendra dans le panneau d'options suivant:



Un Tableau Résumé apparaîtra par défaut dans lequel seront présentées les valeurs DnT,A et $L'nT,w$ calculées et où l'on spécifiera si celles-ci respectent ou non les valeurs limites exigées par le Code Technique de la Construction (CTE. DB HR) selon les caractéristiques du local émetteur et récepteur (enceinte habitable, protégé,...).

Conditions CTE relatives aux locaux Habitable -> Une autre unité d'usage				
	Calculé		Exigé	
DnT,A	69	$\geq$	45	REPLIT
$L'nT,w$	86	$\leq$	65	NE REPLIT PAS

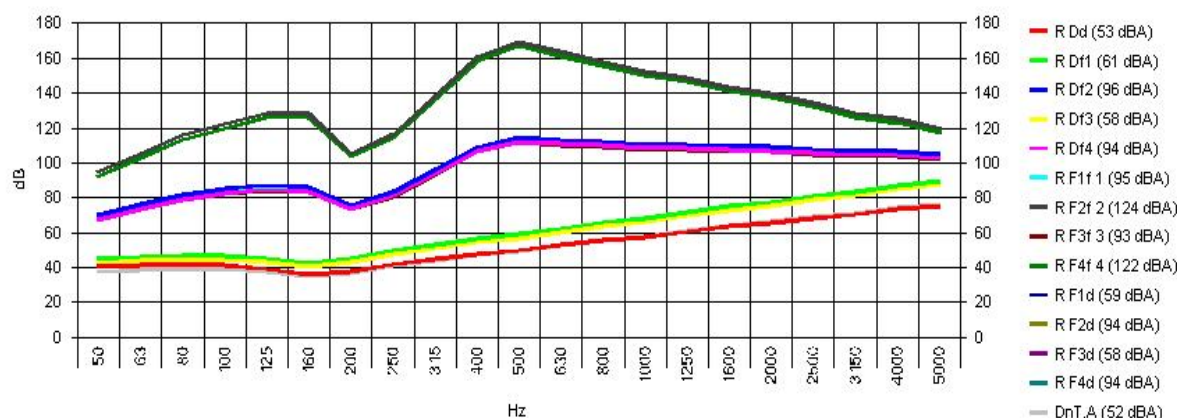
Le respect de la réglementation sera indiqué en permanence dans la partie inférieure de l'écran au moyen de certains indicateurs:

- La valeur calculée ne se conforme pas à la réglementation.
- La valeur calculée se situe à ± 3 dB par rapport à la valeur exigée par la réglementation.
- La valeur calculée se conforme à la réglementation.

Les résultats (D_{nT} , $D_{nT,A}$, R_{Ff} , $R_{Ff,A}$) pourront être observés sous forme de tableau en sélectionnant l'option 'Tableau R' du panneau d'options de 'Résultats':

	Global A	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
DnT	69	30	33	39	44	50	54	52	60	68	79	85	90	94	92	92	91	90	89	88	87	86
R Dd	81	38	41	48	54	62	67	67	76	86	98	106	111	114	111	109	106	104	101	98	96	93
R Df1	75	37	40	45	50	56	60	59	66	75	85	92	97	100	99	98	97	97	95	94	94	93
R Df2	75	37	40	45	50	56	60	59	66	75	85	92	97	100	99	98	97	97	95	94	94	93
R Df3	81	43	46	51	56	62	66	65	73	81	91	98	103	106	105	105	103	103	102	101	100	99
R Df4	81	43	46	51	56	62	66	65	73	81	91	98	103	106	105	105	103	103	102	101	100	99
R F1f1	84	46	49	54	59	65	69	67	75	83	94	101	106	109	108	107	106	105	104	103	103	101
R F2f2	84	46	49	54	59	65	69	67	75	83	94	101	106	109	108	107	106	105	104	103	103	101
R F3f3	82	43	46	52	57	63	67	66	73	81	92	98	103	107	105	105	104	103	102	101	100	99
R F4f4	82	43	46	52	57	63	67	66	73	81	92	98	103	107	105	105	104	103	102	101	100	99
R F1d	73	35	37	43	48	54	58	57	64	73	83	90	95	98	97	96	95	94	93	92	92	91
R F2d	73	35	37	43	48	54	58	57	64	73	83	90	95	98	97	96	95	94	93	92	92	91
R F3d	81	43	46	51	56	62	66	65	73	81	91	98	103	106	105	105	103	103	102	101	100	99
R F4d	81	43	46	51	56	62	66	65	73	81	91	98	103	106	105	105	103	103	102	101	100	99

Sous forme de graphique, au moyen de l'option 'Graphique R':



Les résultats d'Isolation au Bruit d'Impact ($L_{n,w}$, $L_{ndirecto}$, $LD-f$, $LF-D$) ne pourront être observés sous forme de tableau en sélectionnant l'option 'Tableau L' ' :

	LwGlobal	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
$L'_{n,w}$	87	56	59	62	64	68	73	69	70	73	76	77	75	74	74	73	72	71	70	69	69	68
L'_{F1-D}	80	63	66	69	71	75	79	76	75	79	81	82	80	79	77	75	74	73	71	70	68	67
L'_{F1-f1}	86	63	66	69	72	75	80	76	78	81	84	84	83	82	83	81	81	80	79	79	78	77

VII.- Fonctionnalités

Correspond aux différents menus déroulants de la fenêtre principale de l'application:

- Session
 - o Nouvelle Session (Ctrl+N): Retourne à l'écran de sélection de session de début.
 - o Ouvrir Session (Ctrl+ F1): Ouvre une session précédemment calculée
 - o Sauvegarder Session (F2): Sauvegarde la présente session
 - o Rapport Session (Ctrl+F5): Génère un rapport sous format Word de la présente session (voir VI-I).
 - o Fin Session: Ferme le programme
- Données
 - o Base de Données Isolations (Ctrl+A) : Accès à la base de données des isolations testées en laboratoire
 - o Base de Données des Matériaux (Ctrl+D) : données physiques des parois.
- Tableau
 - o Supprimer sélection (Supr): Supprime la paroi sélectionnée dans la colonne des parois simples. On peut également supprimer la paroi de la base de données (et de la session) en acceptant lorsque le programme le demande.
- Edition
 - o Copier Résultats (Ctrl+ C): Copie dans le presse-papier les données des parois calculées dans la session active pour leur traitement ultérieur (si on le souhaite), en collant le contenu dans un autre document.
- Langue: Permet de sélectionner la langue
- Aide (?):
 - o Aide: Accès au manuel
 - o A propos de: Informations sur le système et le créateur du logiciel

VII-I.- Génération de Rapports

En appuyant sur Ctrl+F5 ou Générer rapport, la fenêtre suivante de sélection de type de rapport s'affichera:



En fonction des options choisies, on accèdera à la génération d'un rapport différent:

- **Rapport Parois Simples et Multiples - R.** Génération de rapport basé sur la Norme UNE-EN ISO 140-3:1995. *Mesurage de l'isolation acoustique des immeubles et des éléments de construction. Partie 3: Mesurage en laboratoire de l'affaiblissement des bruits aériens par les éléments de construction.*
- **Rapport Parois Simples et Multiples - L.** Génération de rapport basé sur la Norme UNE-EN ISO 140-6:1998. *Mesurage de l'isolation acoustique des immeubles et des éléments de construction. Partie 6: Mesurage en laboratoire de l'isolation des sols aux bruits de chocs.*
- **Rapport ISO – 12354 (Données d'entrée).** Générera un rapport basé sur la Norme UNE-EN ISO 140-3:1995. *Mesurage de l'isolation acoustique des immeubles et des éléments de construction. Partie 3: Mesurage en laboratoire de l'affaiblissement des bruits aériens par les éléments de construction.* On inclura dans le rapport les parois introduites dans le tableau Données d'entrée du module ISO 12354.
- **Rapport ISO – 12354-1 (Résultats).** Générera un rapport basé sur la Norme UNE-EN ISO 140-4:1999. *Mesurage de l'isolation acoustique des immeubles et des éléments de construction. Partie 4: Mesurage sur place de l'isolation aux bruits aériens entre les pièces.* On inclura dans le rapport les voies de transmission figurant dans le champ résultats du module ISO 12354.
- **Rapport ISO – 12354-2 (Données d'entrée).** Générera un rapport basé sur la Norme UNE-EN ISO 140-7:1999. *Mesurage de l'isolation acoustique des immeubles et des éléments de construction. Partie 7: Mesurage sur place de l'isolation des sols aux bruits de chocs.* On inclura dans le rapport les parois introduites dans le tableau Données d'entrée du module ISO 12354.
- **Fiche justificative CTE.** Générera un rapport sous forme de fiche justificative basé sur le modèle spécifié par le CTE. DB-HR dans son annexe L. Fiches justificatives.

Une fois qu'il aura été choisi, le type de rapport s'affichera:

Rapport

NOM:

Panneaux du Rapport:

PYL(CARTON YESO) 0.015m
LADRILLO MACIZO 0.1m

2

Ajouter au Rapport Sauver
Créer Compte-rendu Quitter
Visualisation Annuler

Supprimer
Ajouter tous Supprimer tous

R (dB):

50	36	630	43
63	37	800	46
80	38	1000	49
100	38	1250	51
125	38	1600	54
160	37	2000	56
200	29	2500	59
250	30	3150	62
315	34	4000	64
400	38	5000	67
500	40		

RA(dBA): 44 dBA Rw: 44 dB

MASSE: FC: SURFACE: AMORTISSEMENT: PROCEDURE:

Au moyen du bouton **Ajouter au Rapport**, on va introduire les panneau que l'on souhaite dans le rapport. On peut éliminer la panneau sélectionnée avec le bouton **Supprimer**. Le rapport comportera une page d'accueil suivie d'une fiche acoustique correspondant à chacune des parois choisies pour le rapport. Une fois que toutes les parois auront été sélectionnées, on cliquera sur **Créer Compte-rendu** pour créer le rapport. Un formulaire apparaîtra ensuite pour remplir le rapport:

Ce formulaire présente différents champs.

Le nom du client et son adresse apparaissent dans l'en-tête. Ces deux champs sont les mêmes pour chaque fiche du rapport. On peut également y inclure des commentaires sur chacune des parois calculées, de même que leur attribuer un identifiant de fiche (chiffre ou lettre ou les deux) choisi par l'utilisateur.

On accède au moyen du bouton Suivant à la paroi suivante dans le rapport et avec le bouton Précédent à la paroi précédente. Si l'on ne souhaite pas inclure de commentaires ou le nom du client, les champs correspondants dans le rapport demeureront vierges.

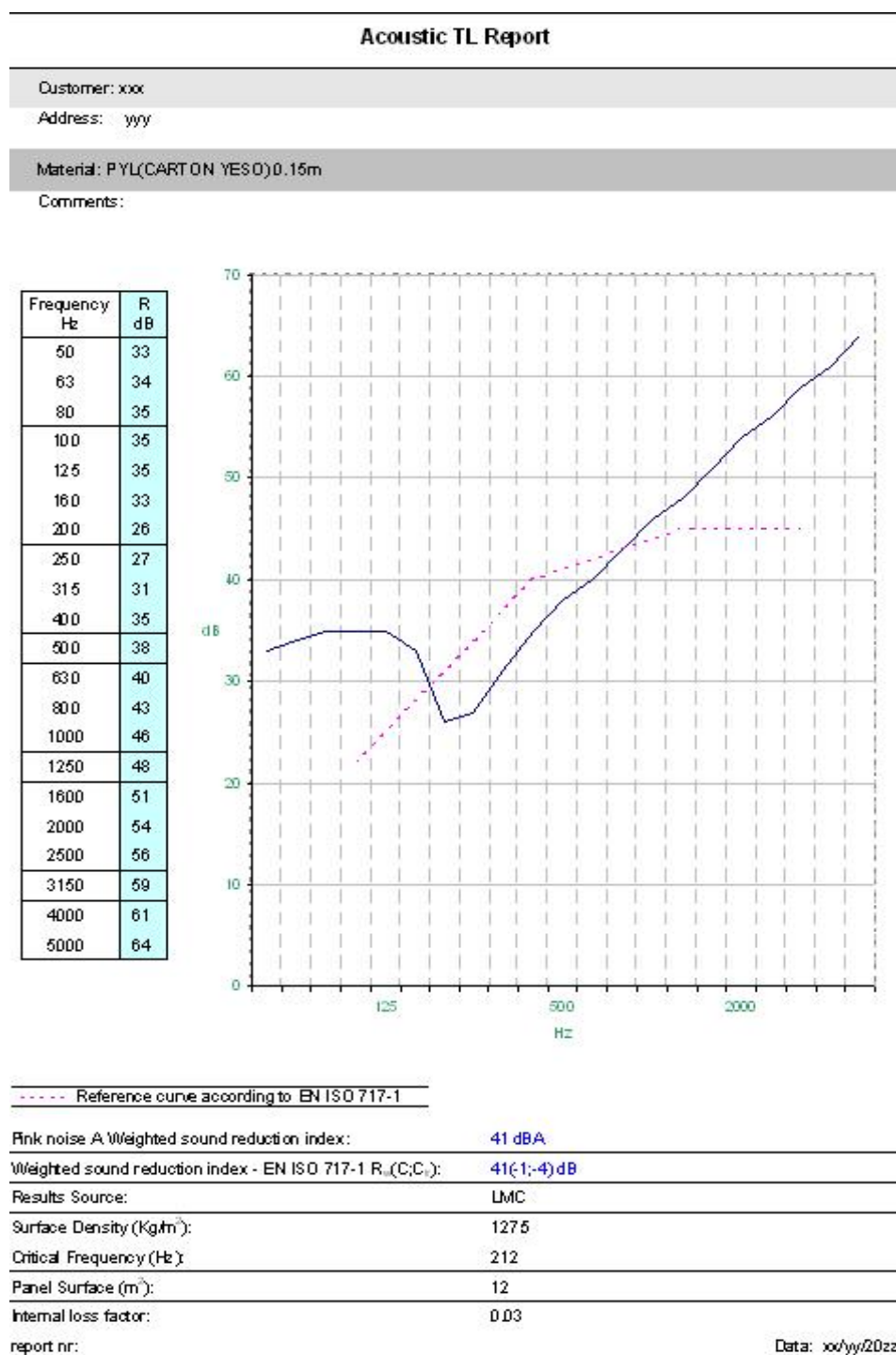
Une fois que l'on aura rempli les différents champs, on procèdera à la création du rapport avec le bouton 'OK'.

Une fois le rapport créé, on activera le bouton , qui permet de visualiser un aperçu du rapport ainsi que les boutons sauvegarder et quitter.

Le rapport présente les indices d'isolation globale, au bruit rose $R(dBA)$ et $R_w(C;C_{tr})$, ainsi que les autres données de la panneau (Provenance, Masse, Fréquence de coïncidence, Surface et Amortissement interne).

Il est important de ne pas éliminer les dossiers *\Documents*, *\Plantillas* et *\Sesiones* ainsi que les archives créées par défaut, des erreurs pourraient survenir en générant le rapport.

Exemple d'un bulletin:



Cet exemple est valide pour les Rapports sur les Panneaux Simples et Multiples, d'entrée de données et de résultats de l'ISO12354.

Exemple de feuille de support CTE :

Élément de séparation verticale:

Ficha Justificativa de aislamiento acústico según DB-HR del CTE						
Cliente: ICR						
Dirección:						
Comentarios: Elemento de separación: LADRILLO MACIZO 0.1 m +0.1 m. (Absorción 50%) +LADRILLO MACIZO 0.1m (Sin Uniones 0)						
Elementos de separación vertical entre:						
Recinto Emisor	Recinto Receptor	Tipo	Características	Aislamiento Acústico		
				en proyecto	exigido	
Otra unidad de uso	Habitable	Elemento base	$m(Kg/m^2)=360$	$D_{nT,A} =$	$40 \geq$	45
			$R_A (dBA)= 73$			
		Trasdosado	$\Delta R_A (dBA)= 29$			
Elementos de separación horizontal entre:						
Recinto Emisor	Recinto Receptor	Tipo	Características	Aislamiento Acústico		
				en proyecto	exigido	
-	-	Forjado	$m(Kg/m^2)= -$	$D_{nT,A} =$	$- \geq$	$-$
			$R_A (dBA)= -$			
			$L_{n,w} (dB) = -$			
		Suelo Flotante	$\Delta R_A (dBA)= -$	$L'_{nT,w} =$	$- \geq$	$-$
			$\Delta L_{w} (dB)= -$			
		Techo Suspendido	$\Delta R_A (dBA)= -$			
			$\Delta L_{w} (dB)= -$			
n° ficha:				Fecha: 15/01/2009		

Élément de séparation horizontale:

Ficha Justificativa de aislamiento acústico según DB-HR del CTE						
Cliente: ICR						
Dirección:						
Comentarios: Elemento de separación: LADRILLO MACIZO 0.1 m +0.1 m. (Absorción 50% 8MN/m3) +LADRILLO MACIZO 0.1m (Sin Uniones 0) +0.1m. (Absorción 50% 10MN/m3) +LADRILLO MACIZO 0.1 m (Sin Uniones 0)						
Elementos de separación vertical entre:						
Recinto Emisor	Recinto Receptor	Tipo	Características	Aislamiento Acústico		
				en proyecto		exigido
-	-	Elemento base	$m(Kg/m^2) = -$	$D_{nT,A} =$	$- \geq$	-
			$R_A (dBA) = -$			
		Trasdosado	$\Delta R_A (dBA) = -$			
Elementos de separación horizontal entre:						
Recinto Emisor	Recinto Receptor	Tipo	Características	Aislamiento Acústico		
				en proyecto		exigido
Otra unidad de uso	Habitable	Forjado	$m(Kg/m^2) = 540$	$D_{nT,A} =$	$59 \geq$	45
			$R_A (dBA) = 80$			
			$L_{n,w} (dB) = 76$			
		Suelo Flotante	$\Delta R_A (dBA) = 7$	$L'_{nT,w} =$	$45 \geq$	65
			$\Delta L_{w1} (dB) = 27$			
			$\Delta R_A (dBA) = 7$			
		Techo Suspendido	$\Delta L_{w1} (dB) = 26$			
nº ficha:				Fecha: 15/01/2009		

Remarque: Il est important de ne pas avoir trop d'applications ouvertes au moment de créer le rapport car des erreurs pourraient survenir liées à un manque de mémoire de l'ordinateur.

VIII.- Installation / Désinstallation

Pour installer le logiciel, introduire simplement le CD. Il contient un fichier exécutable qui lancera automatiquement l'installation. Dans le cas contraire, entrer dans le répertoire où aura été inséré le CD et exécuter le fichier setup.exe se trouvant à la racine de la source.

Pour pouvoir utiliser le programme il est nécessaire d'avoir inséré la clé USB que l'on joint. Les pilotes de la clé se trouvent sur le CD dans le répertoire "Drivers" dans l'hypothèse où Windows ne la reconnaîtrait pas.

Pour la désinstallation, introduire le CD, le logiciel installé sera détecté automatiquement et on demandera de désinstaller ou de réparer celui-ci.

Remarque:

Si en exécutant dBKAisla sous Windows XP l'erreur 429 survient, exécuter la Mise à jour pour XP, dossier présent parmi les Drivers.

IX.- Auteur

Le logiciel dBKAisla a été développé par:

Ingeniería para el Control del Ruido, S.L.

Rue Berruguete 52, 08035 Barcelona

Tél/Fax: +34 93 428 63 39

e-mail: icr@icrsl.com

web: <http://www.icrsl.com/> - <http://www.dbkaisla.com>



X.- Glossaire

CSTB: Centre Scientifique et Technique du Batiment

LGAI: Laboratoire Général des essais et des recherches

LM: Origine de l'isolation calculée: Loi de Masse Simple

LMC: Origine de l'isolation calculée: Loi de Masse-ressort-masse

P. Doble: Origine de l'isolation calculée: Paroi Double

UPV: Université Polytechnique de Valence

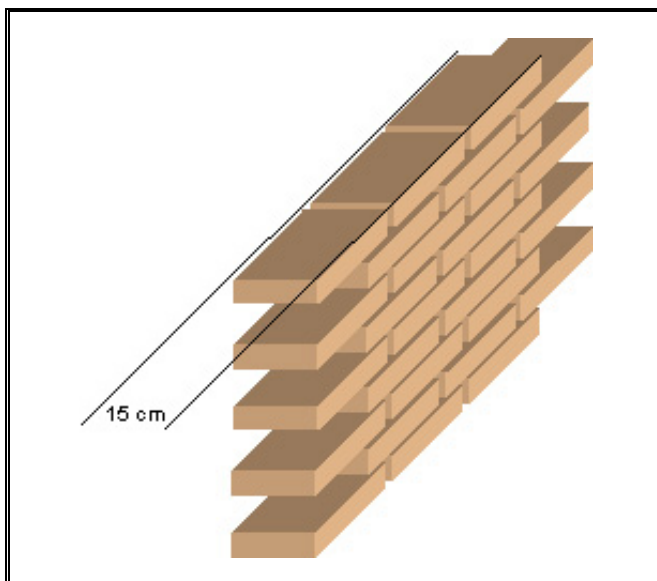
η : Coefficient d'Amortissement interne du matériau.

XI.- Appendice I: Exemples pratiques

On présente ci-après différentes comparaisons entre des calculs réalisés avec le logiciel dBKAisla et des mesures réalisées en laboratoire.

Remarque: la zone signalée en jaune sur les graphiques est une zone non comparable, du fait que les mesures en laboratoire sont données à partir de 100Hz.

XI. I.- PANNEAU BRIQUE PLEINE DE 15 cm.



**DONNÉES
PAROI BRIQUE PLEINE
DE 15 cm:**
Format de Catalogne
30x15x5

MÉTHODE DE CALCUL

Pour calculer l'isolation d'un élément homogène, le calcul est direct.

Nous activerons le bouton Données Paroi.

Entrée de données

Dans la fenêtre qui s'est affichée, nous ferons défiler la boîte supérieure et sélectionnerons Brique Pleine. Dans la boîte inférieure droite, nous noterons l'épaisseur de la paroi, dans le cas présent 150 mm. Nous validons, puis fermons Données Paroi.

On peut modifier automatiquement le nom de la paroi que l'on a choisi.

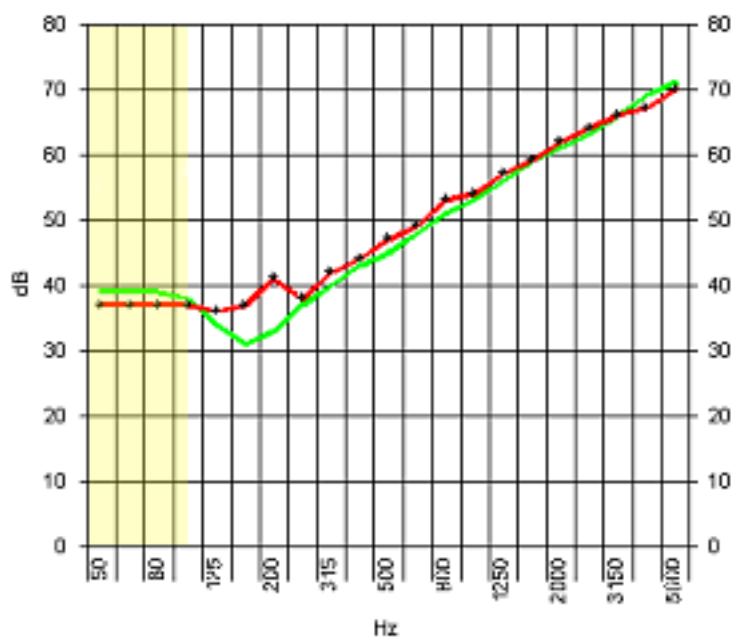
Nous activons la méthode de calcul

- ☐ Loi de masses
☒ Loi de masses corrigée

et pouvons à

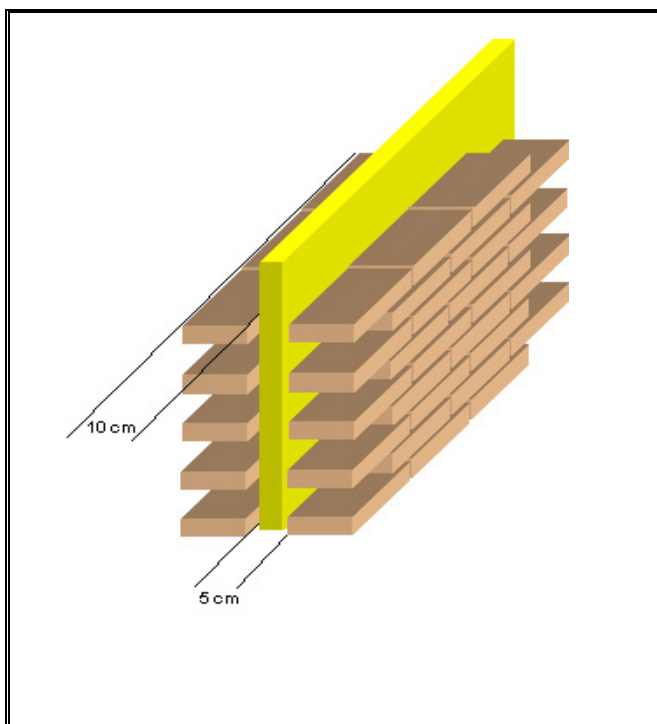
présent calculer

Calcule



Courbe verte - Calcul
Courbe rouge - Mesurés par LGAI

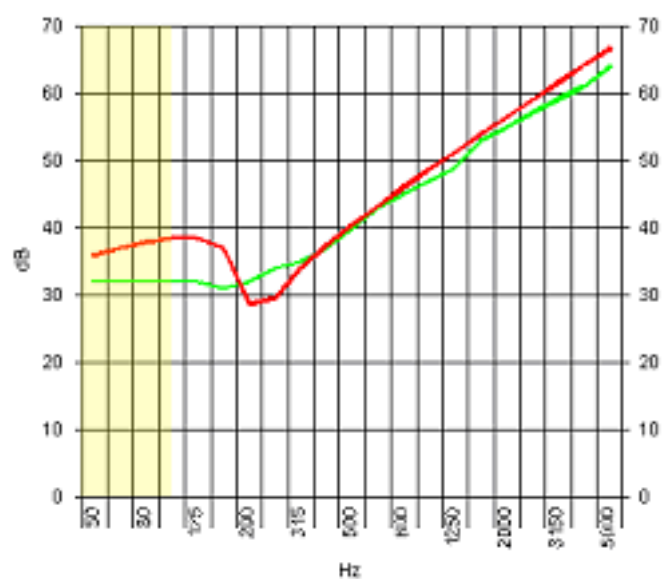
XI. II.- PAROI DOUBLE BRIQUE PLEINE DE 15 cm.



DONNÉES
PAROI DOUBLE BRIQUE
PLEINE DE 10:
 Format USA inconnu
 Epaisseur d'une paroi 10cm
 Lamé d'air: 5 cm
 Fibre de verre
 Liaison des parois au
 moyens de baguettes
 0.6 m²/point

MÉTHODE DE CALCUL

Nous calculerons tout d'abord l'isolation de la paroi simple en suivant une procédure identique à celle suivie pour calculer la paroi pleine de 150 mm (Voir fiche PAROI BRIQUE PLEINE)



Courbe rouge - Calcul

Courbe verte - Mesurés

Pour calculer la paroi double, nous allons à présent vers le module PAROIS MULTIPLES.

Dans sa moitié supérieure gauche les grandes boîtes déroulantes contiennent la paroi simple calculée, nous choisissons la même paroi dans les deux boîtes et nous entrons 5 cm pour la lame.

Entrée de donnée

Panneau 1 (Element Base)
 LADRILLO MACIZO 0.1:
 + Chambre 0.05 m +
 Panneau 2
 LADRILLO MACIZO 0.15m

Nous définissons le type de liaison comme Liaison par points en activant

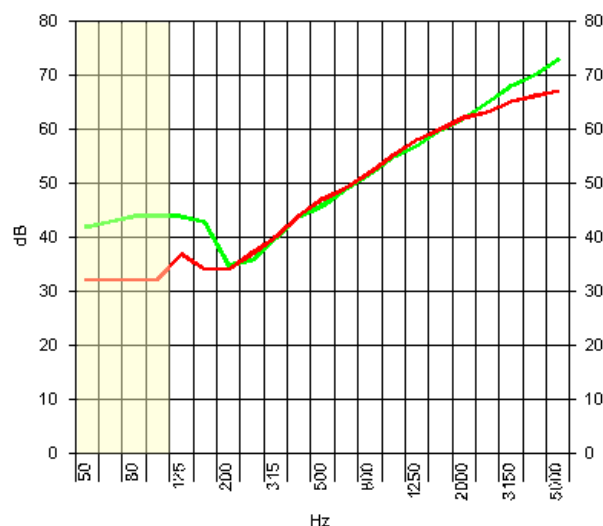
Type d'union

☐ Sans union
☒ Union par points
☐ Union par lignes
 ☐ Profils en bois
 ☐ Profils en métal
 ☐ Autres unions
 ML
 6 m²/punto

l'indicateur correspondant et entrons .6 dans la boîte m²/point.

Ensuite, nous calculons

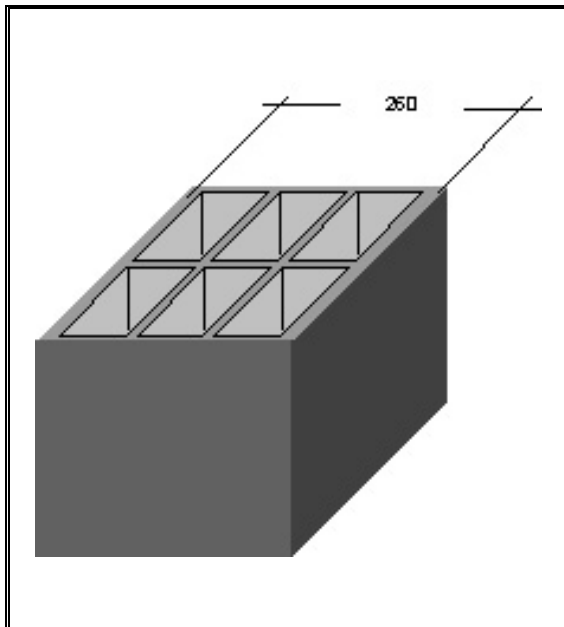
Calcule



Courbe Verte - Calcul

Courbe Rouge - Office of Noise Control California (USA)

XI. III.- BLOC DE BETON LEGER

**DONNÉES**POIDS: 290 Kg/m²

ÉPAISSEUR: 260 mm

ISOLATION: LGA

MÉTHODE DE CALCUL

On devra calculer l'isolation d'un bloc de béton léger de 260 mm d'épaisseur mais en remplaçant son poids par le poids réel.

Entrée de données

Calcul de la Fréquence de Coïncid...

☒ Base de Données ☐ Manuel

HORMIGÓN ALIGERADO

Densité (Kg/m3): 1800

Module de Young (E:N/m2): 2000000000

Amortissement: 0.09

Contrôle de la Base de Do

Épaisseur (m): 0.26

Accepter Annuler

Entrée de données

BD Matérielles

Nom: HORMIGÓN ALIGERADO

Procédence:

Masse Superficielle: 290 Kg/m²

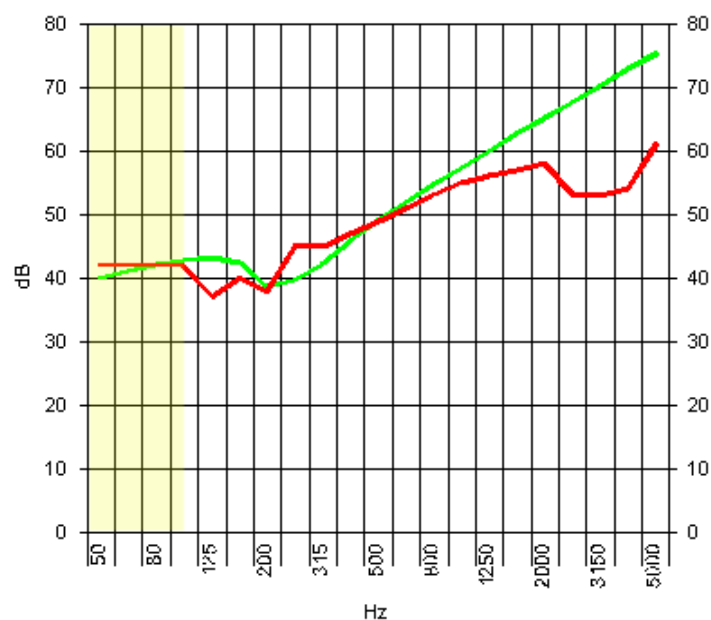
Fréquence Coincidence: 239 Hz

Amortissement: 0.09

Surface: 12 m²

Les données en couleur sont modifiées manuellement. Calculer à présent l'isolation.

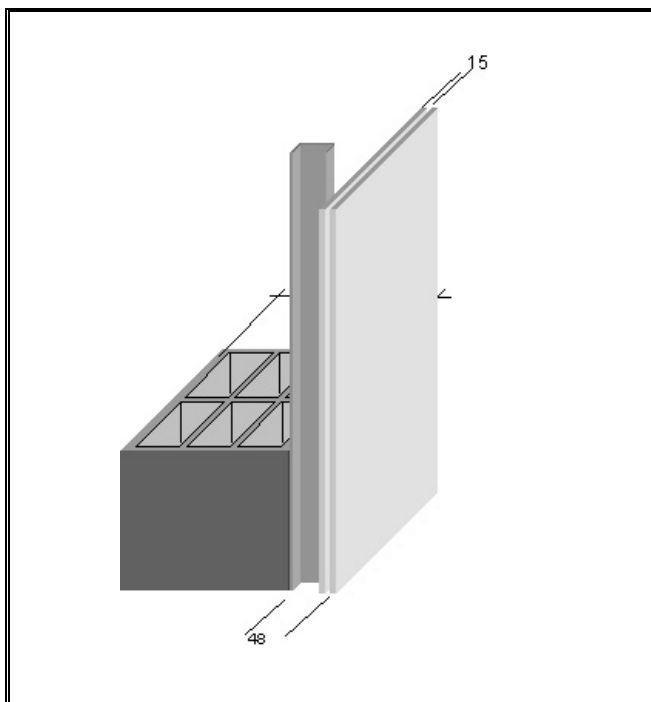
Calcule



Courbe verte - Calcul

Courbe rouge - Mesurés

XI. IV- BLOC DE BETON LEGER AVEC REVÊTEMENT



DONNEES BLOC:

Poids: 290 Kg/m^2
Epaisseur: 260 mm

CANAL:

Epaisseur: 48 mm

CARTON-PLÂTRE:

2 plaques de 15 mm

FIXATION:

Vis, $0.5 \text{ m}^2/\text{point}$

MÉTHODE DE CALCUL

Nous répéterons le calcul réalisé pour le BLOC DE BETON LEGER (Voir Fiche).

On calculera ensuite l'isolation d'une plaque de carton-plâtre avec la séquence normale.

Entrée de données

Calcul de la Fréquence de Coïncid...

☒ Base de Données ☐ Manuel

ALUMINIO

ALUMINIO
BILAMINA
BLOQUE HORMIGÓN
BOVEDILLA
CAUCHO
CAUCHO(JOSSE)
CHAPA HIERRO
CHAPA ACERO

Épaisseur (m):

Accepter Annuler

Entrée de données

BD Matérielles

Nom
Carton-Plâtre 15mm

Procédence
LMC

Masse
Superficielle 12 Kg/m²

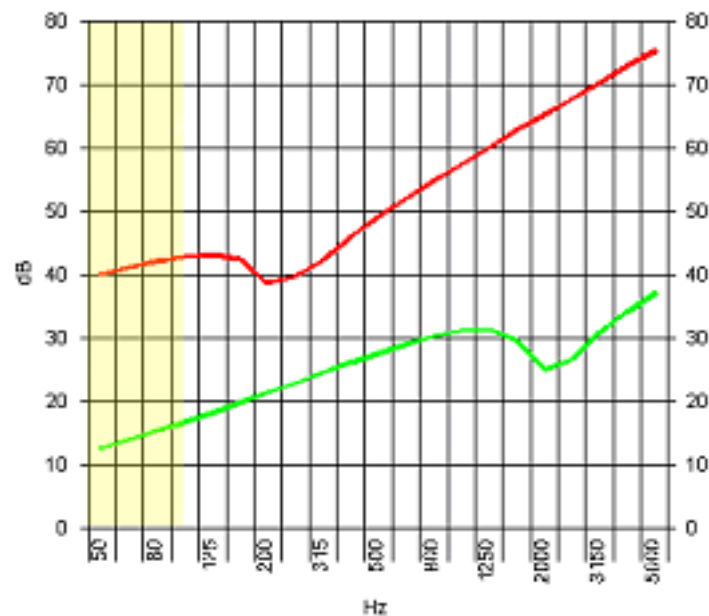
Fréquence
Coincidence 2125 Hz

Amortissement 0.03

Surface 12 m²

Les données en couleur sont modifiées manuellement. Calculer à présent l'isolation

Calcule



Courbe verte – Carton-plâtre de 15 mm

Courbe rouge - Bloc de béton

Nous devons maintenant assembler les éléments, nous choisissons à cet effet le module PAROIS MULTIPLES.

On trouve trois boîtes dans la moitié supérieure gauche.

Les deux plus grandes doivent contenir les types de panneau qui forment la double paroi.

Si nous ouvrons l'une d'elles, nous constaterons qu'elle contient tous les calculs avec le module PAROI.



Nous sélectionnons avec la souris Carton-Plâtre et nous répétons le procédé dans l'autre boîte en sélectionnant de nouveau Carton-Plâtre pour la liaison des deux plaques de carton-plâtre.

Nous introduisons enfin la distance séparant les parois. Dans la petite boîte (Lame) nous entrerons une très petite distance pour indiquer que ce sont deux plaques jointes.

Entrée de donnée

Panneau 1 (Element Base)

Carton-Plâtre 15mm

+ Chambre 0.001 m +

Panneau 2

Carton-Plâtre 15mm

Calcule

Après avoir exécuté le calcul, nous disposons de l'isolation de deux plaques de carton-plâtre.

Si nous ouvrons à nouveau l'une des fenêtres, nous constaterons que la double plaque de Carton-plâtre a été ajoutée à la liste.

Carton-Plâtre 15mm

Carton-Plâtre 15mm

Bloc de béton 260mm

Carton-Plâtre 15mm +0.001m. (Absorption 50%) +Carton-Plâtre 15mm (Union par points 6)

Nous allons calculer à présent l'ensemble formé du bloc de béton et des deux plaques de carton-plâtre.

Nous choisissons dans la première fenêtre le bloc de béton et dans la seconde la double plaque de Carton-plâtre. Nous introduisons 4,8 cm dans la boîte 'Lame'.

Entrée de donnée

Panneau 1 (Element Base)

Bloc de béton 260mm

+ Chambre 0.0048 m +

Panneau 2

Carton-Plâtre 15mm +1

Nous devons maintenant définir la méthode de liaison.

Nous activons à cet effet la Liaison par points et introduisons la valeur de 0.5 m²/point,

Type d'union

☐ Sans union

☒ Union par points

☐ Union par lignes

☐ Profils en bois

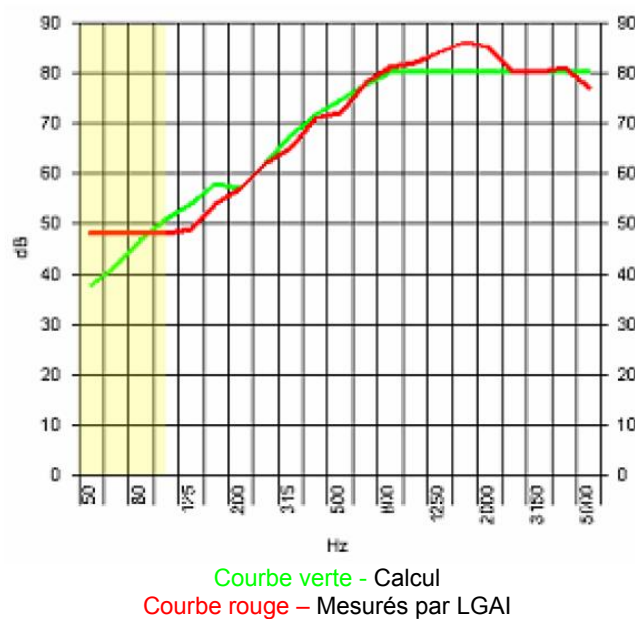
☐ Profils en métal

☐ Autres unions

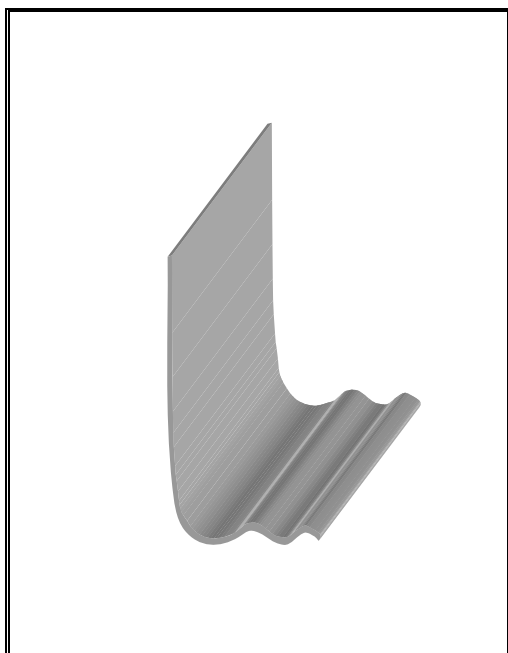
ML

0.5 m²/punto

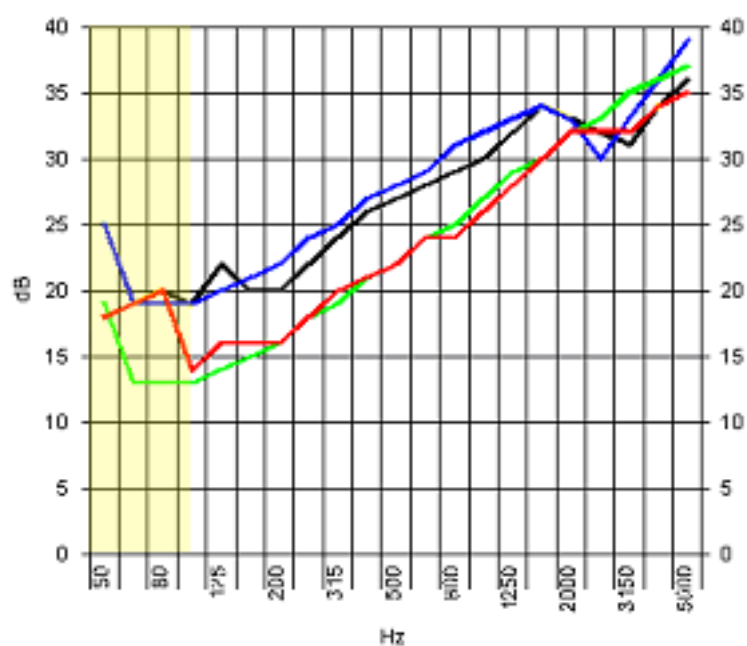
nous pouvons ainsi calculer **Calcule**, en obtenant de cette manière le résultat final.



XI. V.- EXEMPLES DE RÉSULTATS (1)



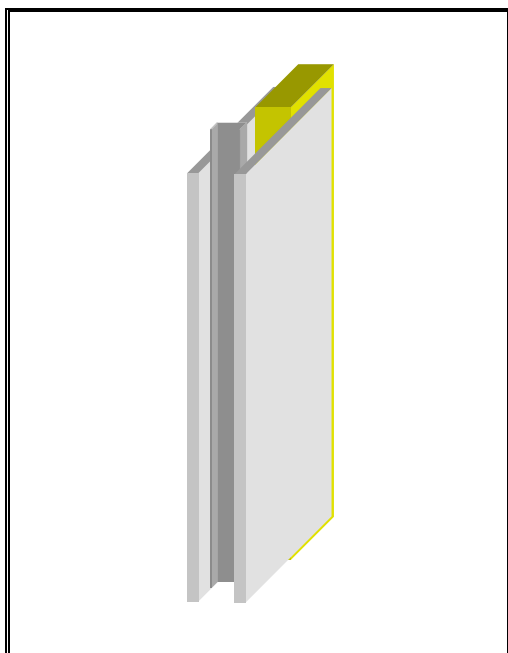
LA 5 et LA 10, matériaux
isolants à faible module
Young
LA 5: 5 Kg/m²
LA 10: 10 Kg/m²



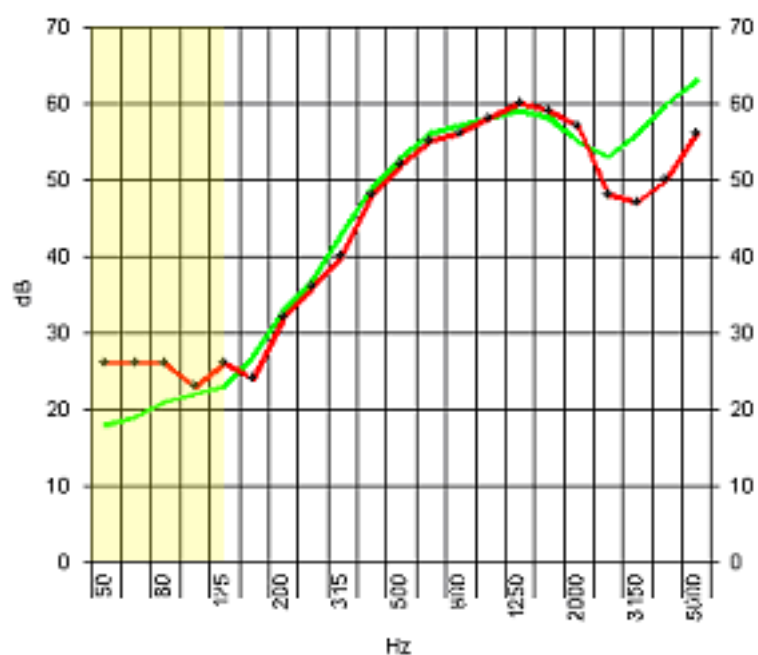
Verde LA5 et Bleu LA10 - Calcul

Rouge LA5 et Noir LA10 – Mesurés par LGA

XI. VI. - EXEMPLES DE RÉSULTATS (2)



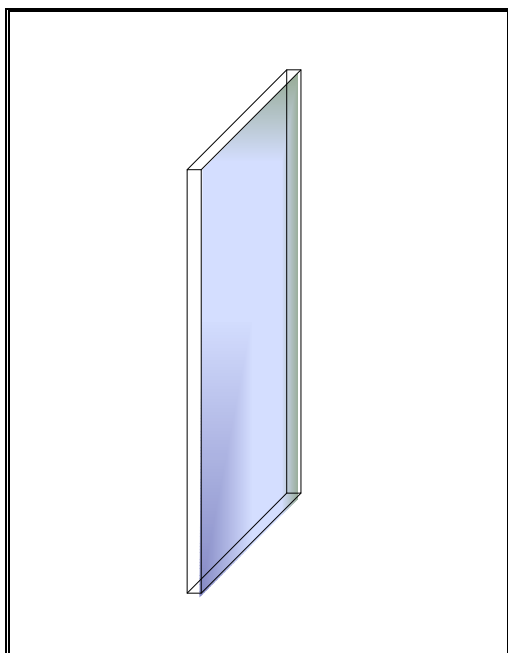
Carton-plâtre 13 mm + Lame
d'air de 48 mm +
Carton-plâtre de 13mm



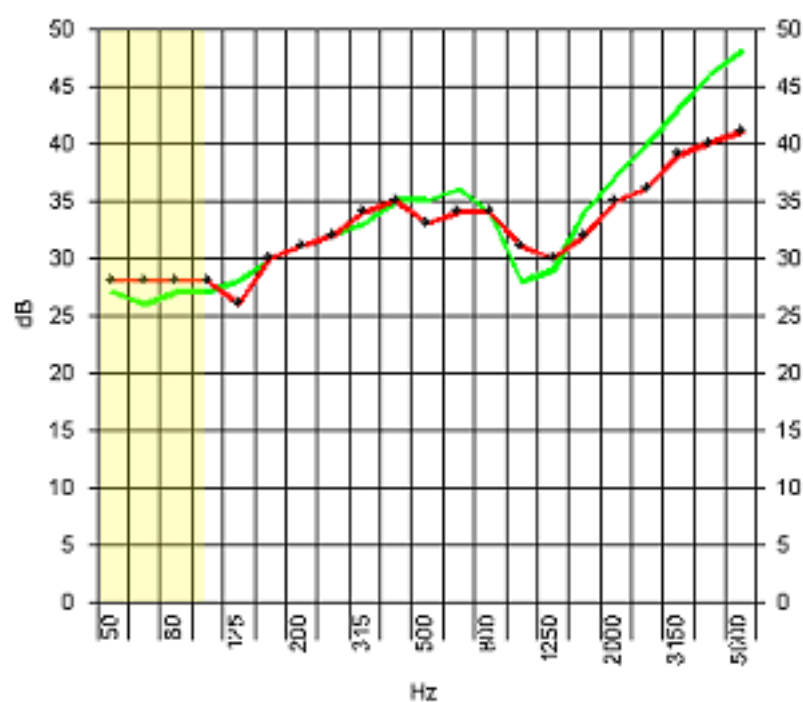
Verte - Calcul

Rouge - Mesurés par CSTB

XI. VII.- EXEMPLES DE RÉSULTATS (3)



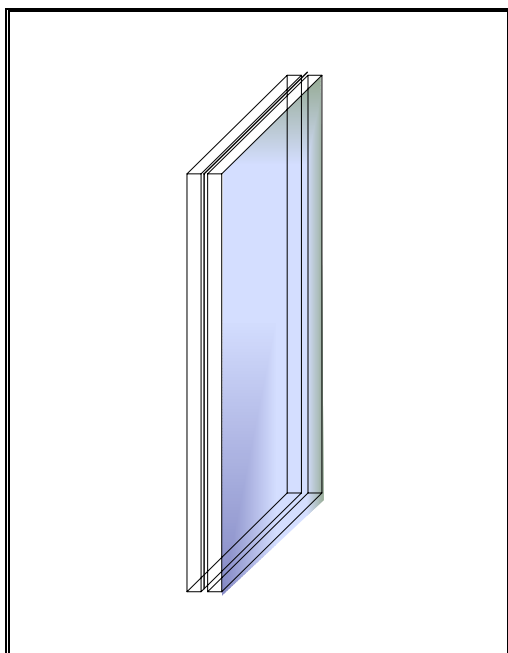
Verre de 12 mm de 2 x 1.2



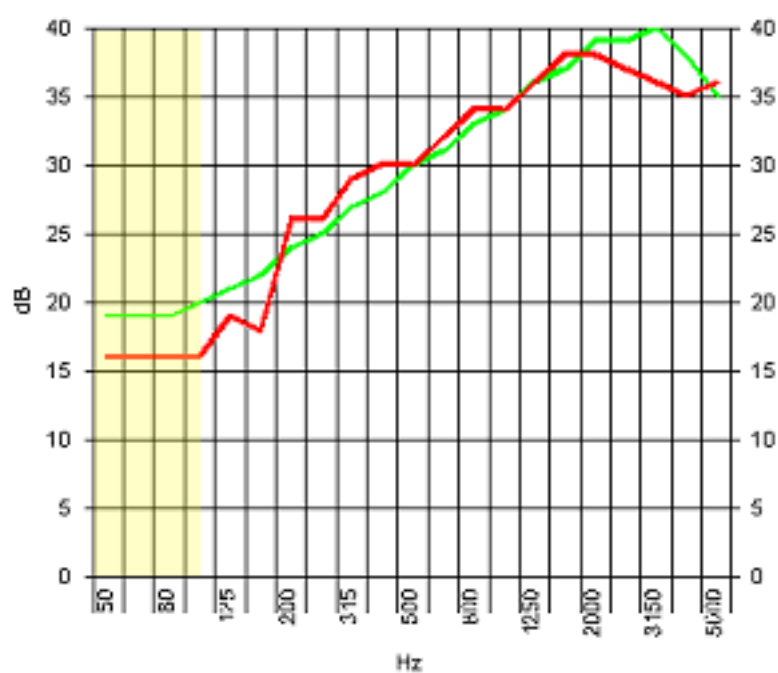
Verte - Calcul

Rouge - Mesurés par CSTB

XI. VIII.- EXEMPLES DE RÉSULTATS (4)



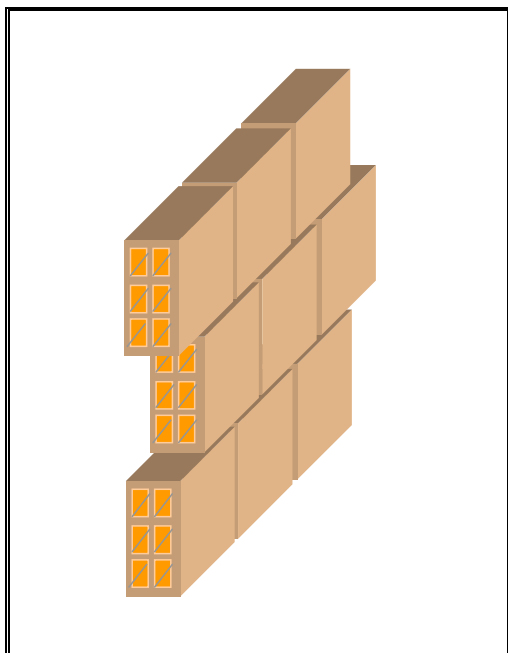
Double vitrage de 2.5 mm de
2 x 1.2 séparé par 0.76 mm
de polyéthylène



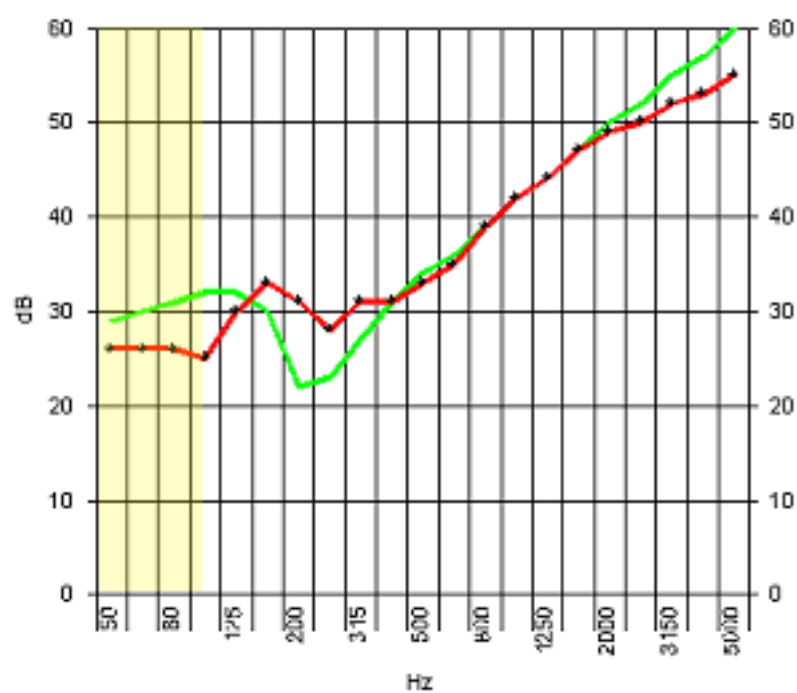
Verte - Calcul

Rouge - Mesurés par CSTB

XI. IX.- EXEMPLES DE RÉSULTATS (5)



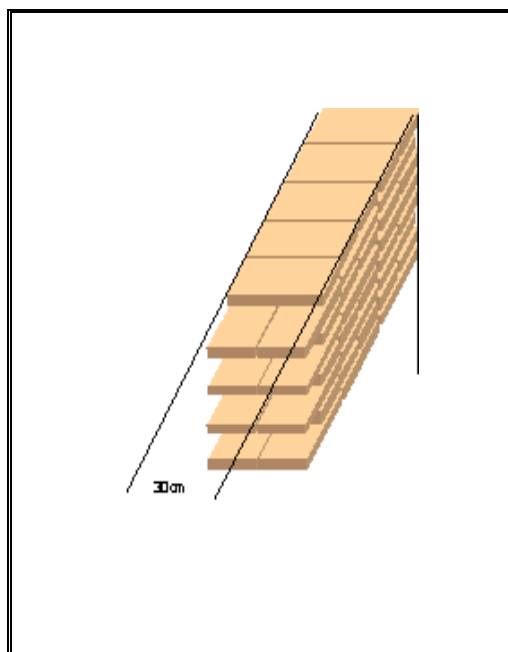
Cloison de 9.5 cm
Format de Catalogne



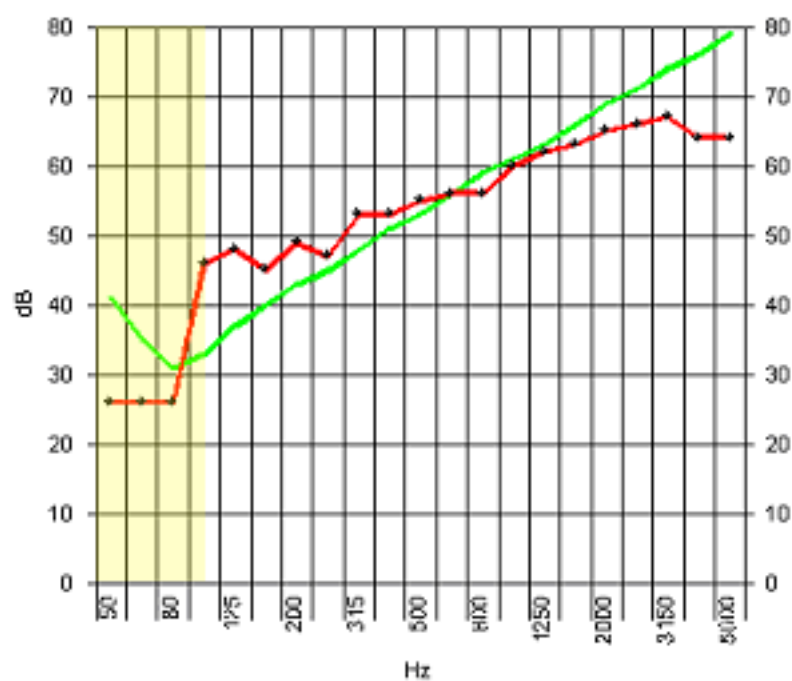
Verte - Calcul

Rouge - Mesurés par LGAI

XI. X.- EXEMPLES DE RÉSULTATS (6)



Mur de briques de 30 cm



Verte - Calcul

Rouge - Mesurés par LGAI

XI.- Appendice II: Méthodes de calcul

Explication des méthodes de calcul utilisées:

Le logiciel dBKAisla offre la possibilité de calculer l'isolation de parois simples ou multiples. Il offre également la possibilité de calculer des isolations mixtes avec différents types de surface. Pour le calcul des **parois simples** à partir desquelles on traitera les parois multiples ou combinées, le programme comporte deux types de calcul:

- Loi de masse:

Sont considérées comme des parois simples celles qui sont constituées d'une seule couche isotrope et homogène ou celles qui sont constituées de différentes couches se trouvant liées rigidement les unes aux autres. Les parois simples s'opposent à l'énergie acoustique incidente au moyen de leur inertie mécanique qui affaiblit les vibrations et par conséquent le son, le paramètre qui détermine principalement l'inertie mécanique est le poids propre de la paroi, à savoir, sa masse surfacique. Ainsi donc, la loi de masse tient seulement compte de la masse de la surface en question. Cette loi indique fondamentalement que plus la masse surfacique est grande, c'est à dire, plus elle est lourde et plus la fréquence est importante, plus grand est l'isolement acoustique de l'échantillon. C'est une première approche lorsqu'on ne connaît pas les paramètres physiques nécessaires pour un calcul plus précis..

- Loi masse-ressort-masse:

La loi de masse corrigée prend en compte, hormis la masse surfacique, la fréquence de coïncidence, le coefficient d'amortissement interne et la surface de la paroi. Ces données peuvent être introduites manuellement ou en accédant à la base de données des parois calculées avec des matériaux standards. A la différence de la loi de masse simple, la pente de la courbe d'isolation de l'échantillon, varie selon trois régions différenciées à partir de la fréquence de coïncidence:

- Une première région, en dessous de la fréquence de coïncidence où la courbe suit une pente d'environ 6 dB par octave.
- Une deuxième région avec une perte considérable de l'isolation correspondant à la zone d'influence du phénomène de coïncidence.
- Et une troisième région, au-dessus de la fréquence de coïncidence dans laquelle la courbe enregistre une augmentation d'environ 9 dB par octave.

Quant au calcul de **parois multiples**:

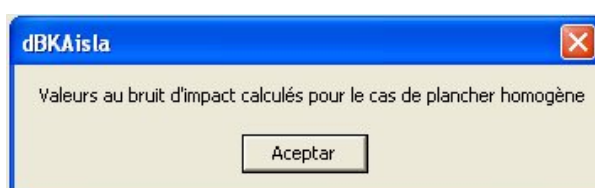
Est considérée comme une paroi multiple en acoustique (paroi double dans ce cas) une paroi constituée de deux parois simples séparées par un milieu élastique. Le principe physique sur lequel s'appuie l'efficacité acoustique de ce type de parois réside dans les vibrations déphasées entre les faces de la paroi multiple. Le programme présuppose l'existence d'un matériau élastique à forte absorption acoustique à l'intérieur de la lame d'air. Le paramètre déterminant dans ce type de construction est la fréquence de résonance qui doit être la plus basse possible.

Le calcul employé pour obtenir l'isolation de chaque type de paroi précédemment mentionné est régi par les formules empiriques développées dans différentes analyses par Sewell, Cremer et Sharp.

XII.- Appendice III: Description des messages d'information

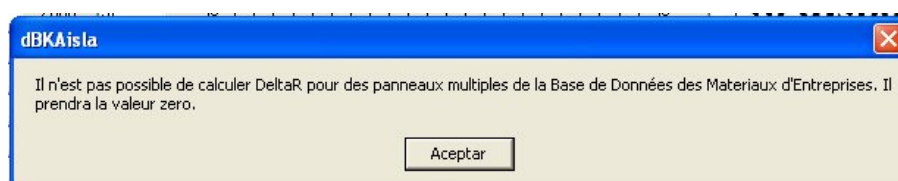
Explications concernant certains des messages d'information que vous pouvez rencontrer durant l'exécution du programme:

XII.- I. Valeurs calculées pour plancher hourdis homogène



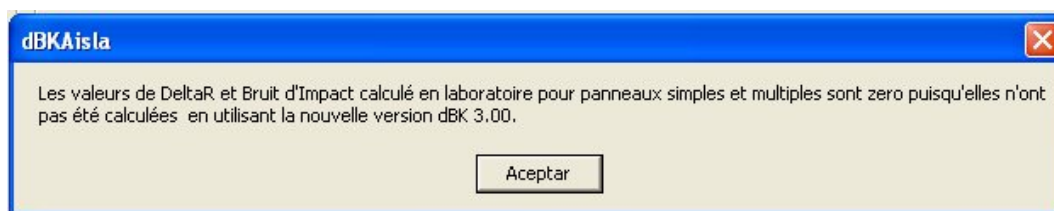
Ce message apparaîtra lorsque les matériaux utilisés ne disposeront pas de la valeur de *niveau de pression acoustique au bruit de choc standardisé* (L_n). Il informe que l'on a calculé comme l'indique la Réglementation ISO (Annexe B) pour un plancher hourdis homogène.

XII.- II. DeltaR pour parois multiples de la Base de Données Aisla



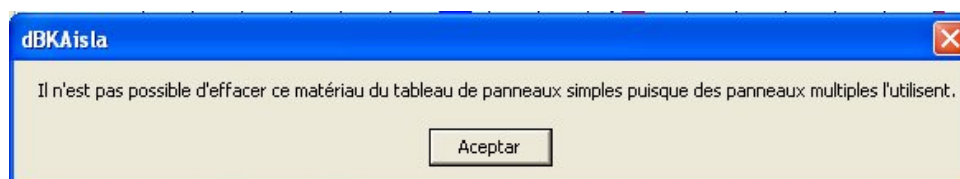
Les matériaux de la Base de Données Isolation (matériaux d'entreprise) ne contiennent pas les informations d'amélioration de l'indice de réduction acoustique. Pour cette raison, la valeur DeltaR de ces matériaux (qu'ils soient multiples ou non) sera zéro.

XII.- III. Ouvrir sessions antérieures à dBKAisla 3.0



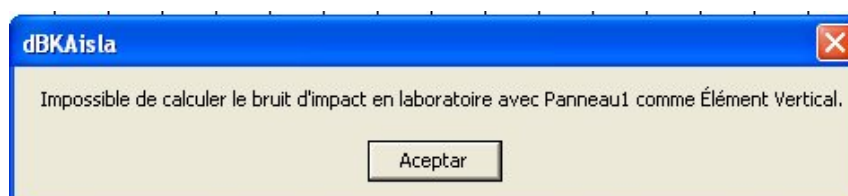
En ouvrant une session antérieure au logiciel dBKAisla 3.0, les valeurs de deltaR et de Bruit de Choc en Laboratoire n'ont pas été calculées s'agissant d'une nouveauté dans cette version. Leurs valeurs, représentées dans les tableaux d'information des parois simples et multiples, seront zéro.

XII.- IV. Supprimer une paroi simple



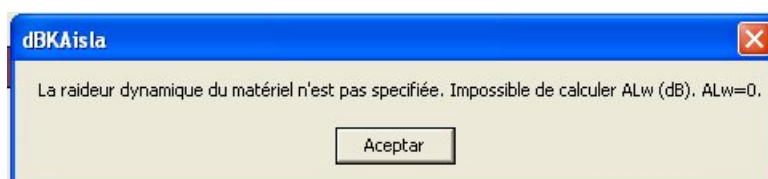
Pour pouvoir utiliser les parois multiples dans les de la norme ISO, il est nécessaire de conserver dans la base de données les parois simples dont elles sont composées. Pour cette raison, on ne pourra éliminer une paroi simple qui aura été utilisée pour composer une paroi multiple.

XII.- V. Paroi Multiple horizontale avec élément de base vertical



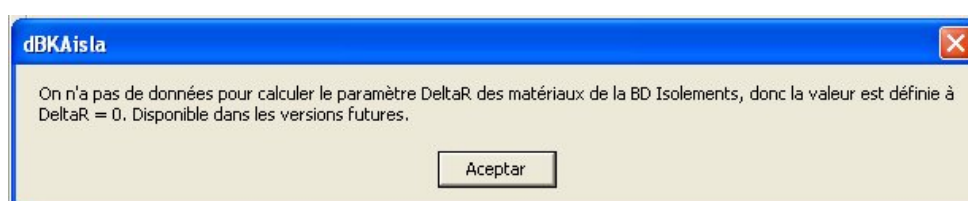
Pour le calcul d'une paroi multiple *Elément Horizontal* constituée d'un élément de base qui sera une paroi multiple *Elément Vertical*, on ne pourra pas calculer le bruit de choc standardisé du fait que l'élément vertical ne contiendra pas les informations de rigidité dynamique. On devra utiliser comme élément de base un élément horizontal.

XII.- VI. Calcul DeltaL avec paroi multiple verticale



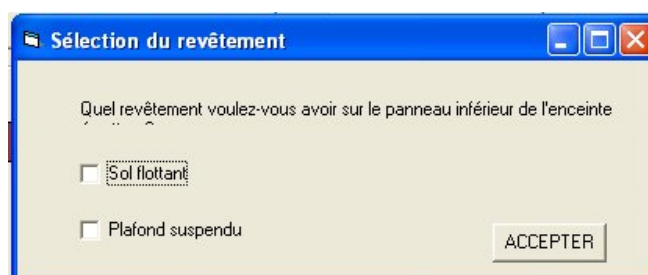
Pour le calcul de l'ISO, si la paroi inférieure (sol) est une paroi multiple calculée comme *élément vertical*, on n'aura pas les informations de rigidité dynamique (s) et, par conséquent, on ne pourra pas calculer son DeltaL. On prendra la valeur zéro pour réaliser le calcul.

XII.- VII. DeltaR pour matériaux Base Données Aisla (Enterprises)



Si nous utilisons des matériaux de la Base de Données Isolation qui ne contiennent pas d'informations sur l'amélioration de l'indice de réduction acoustique (DeltaR), il ne sera pas possible de le calculer. On prendra alors la valeur zéro. Ce message nous en avertira

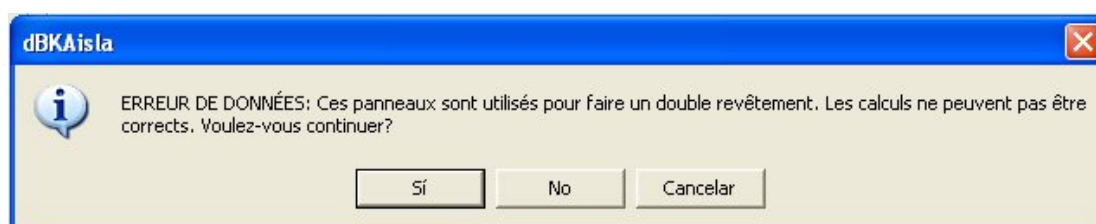
XII.- VIII. Sélection du type de revêtement (locaux superposés)



Lorsque nous aurons un local superposé et que la paroi séparative (sol) sera multiple, nous devons sélectionner le type de revêtement en fonction des caractéristiques de celle-ci.

Ceci n'apparaîtra que dans le cas des locaux *superposés*, car pour *adjacents* et *une arête en commun* il affectera seulement le revêtement comme *plancher flottant* (comme l'indique la Réglementation).

XII.- IX. Erreur dans le revêtement



La paroi utilisée pour le sol possède un double revêtement et a été précédemment indiquée par l'utilisateur comme plancher flottant ou plafond suspendu. En raison du type de paroi, on devra sélectionner les deux. En continuant, les résultats peuvent être erronés du fait que la méthode de calcul ne traitera pas correctement la paroi. Vous pouvez sélectionner *No* ou *Cancelar* [Annuler] pour arrêter le calcul.

XII.- X. Impossible pour plancher flottant et plafond suspendu



Si la paroi séparative possède un seul revêtement (double) et que nous indiquons que nous voulons un revêtement en plancher flottant et plafond suspendu, le calcul de la réduction du niveau de pression de bruit de choc ne sera pas possible. On prendra la valeur zéro pour effectuer le calcul.



Ingeniería para el Control del Ruido

Berruguete, 52. [Vila Olímpica Vall d'Hebron]
08035 Barcelona. España - Tel/Fax. +34 93 428 63 39
E-mail: icr@icrsl.com
www.icrsl.com