

**« Caserne Colbert »
Boulevard de la Paix à REIMS**

Annexe 4 : Fiches de calculs acoustiques

Ce document comprend 43 pages

Client : **BOUYGUES IMMOBILIER : M. Waxin**

Ouvrage : **« Caserne Colbert », Boulevard de la paix à Reims
Reconversion de l'aile sud en résidence de tourisme**

Objet : **Annexe 4 : Fiches de calculs acoustiques**

Date : **26 mars 2013**

Auteur : **Laura NACZAJ
Acousticienne, ingénieure ENSIP**

Rapport n° : **LN/CS/13156
indice A : le 03 juillet 2012
indice B : le 26 mars 2013**

Ce cahier d'annexes comporte les fiches de calculs réalisés pour le projet de reconversion de l'aile sud de la caserne Colbert en résidence de tourisme à Reims (51) de L'effort Rémois. Il est décomposé en trois parties :

- **Annexe A-1 : Isolements de façade** - Indices estimés selon l'arrêté du 30 mai 1996 et norme NF S-31-080 et calculés conformément à la méthode du cahier 1855 du CSTB (juin 1983) ;
- **Annexe A-2 : Isolements aux bruits aériens** - Calculs en horizontal et en vertical. Indices estimés selon l'arrêté du 30 juin 1999 et simulés sous le logiciel ACOUBAT du CSTB ;
- **Annexe A-3 : Isolements aux bruits d'impacts** - Calculs en horizontal et en vertical. Indices estimés selon l'arrêté du 30 juin 1999 et simulés sous le logiciel ACOUBAT du CSTB ;
- **Annexe A-4 : Bruits des équipements** ;
- **Annexe A-5 : Durées de réverbération** - Selon l'arrêté du 30 juin 1999.

Annexe 4-1

Isolements de façade

18/06/2012

Isolement de façade

Projet :		Reconversion de l'aile sud en résidence de tourisme de la caserne Colbert à Reims												
Local :		Chambre d'un T1 - Façade est												
T _R	Largeur local	3,5 m	Volume		28,03 m ³									
	Profondeur local	3,08 m	Façade principale		9,1 m ²									
	Hauteur local	2,6 m	Façade latérale		8,01 m ²									
		0,5 s	Surface au sol		10,78 m ²									
Variante 1														
Variante 2														
DIRECTE	Menuiserie 1 Menuiserie 2 Menuiserie 3 Menuiserie 4 Façade	R _w + C _{tr}	Surface		Objectif		31 dB		Surface		Objectif		dB	
			Largeur		Hauteur		Surface		Largeur		Hauteur		Surface	
			1,4		3,5		4,9 m ²		35 dB		38%			
				4,2 m ²		63 dB		0%						
INDIRECTE	Parois latérales	R _w + C _{tr}	21,56 m ²		63 dB		0%							
EQUIPEMENTS	Entrée d'air Coffre de volet roulant	D _{new} + C _{tr}	Nombre :		2		EA		39 dB		62%		Nombre :	
			PV pour		1,45		m		0 dB		PV pour		1,45	
			Linéaire in situ		0		m				Linéaire in situ		0	
Isolement D _{nT,A,tr}												33,4 dB		

Conforme à la méthode de calcul du cahier 1855 du CSTB (juin 1983)

18/06/2012

Isolement de façade

Projet :		Reconversion de l'aile sud en résidence de tourisme de la caserne Colbert à Reims									
Local :		Chambre d'un T2 - Façades est (31) et ouest (30)									
T _R	Largeur local	3,5 m	Volume		35,49 m ³						
	Profondeur local	3,9 m	Façade principale		9,1 m ²						
	Hauteur local	2,6 m	Façade latérale		10,14 m ²						
		0,5 s	Surface au sol		13,65 m ²						
</											

18/06/2012

Isolement de façade

Projet :		Reconversion de l'aile sud en résidence de tourisme de la caserne Colbert à Reims											
Local :		Petits déjeuners - RdC											
T _R		Largeur local	22,4 m	Volume		179,38 m ³							
		Profondeur local	3,08 m	Façade principale		58,24 m ²							
		Hauteur local	2,6 m	Façade latérale		8,01 m ²							
			0,5 s	Surface au sol		68,99 m ²							
Variante 1													
DIRECTE		Surface		Objectif		31 dB		Surface		Objectif		dB	
		Largeur		Hauteur		Surface		Largeur		Hauteur		Surface	
		Menuiserie 1		2,8		3,5		9,8 m ²		35 dB		22%	
		Menuiserie 2		1,8		3,5		6,3 m ²		33 dB		23%	
		Menuiserie 3											
		Menuiserie 4											
Façade						42,14 m ²		63 dB		0%			
INDIRECTE		Parois latérales		137,98 m ²		63 dB		0%					
EQUIPEMENTS		Entrée d'air		Nombre :		6		EA		39 dB		55%	
				PV pour		1,45		m		0 dB		PV pour	
		Coffre de volet roulant		Linéaire in situ		0		m				Linéaire in situ	
										1,45		m	
										0		m	

Conforme à la méthode de calcul du cahier 1855 du CSTB (juin 1983)

18/06/2012

Isolément de façade

Projet :		Reconversion de l'aile sud en résidence de tourisme de la caserne Colbert à Reims									
Local :		Lingerie sale - RdC									
Largeur local		3,5	m	Volume		55,6 m ³					
Profondeur local		6,11	m	Façade principale		9,1 m ²					
Hauteur local		2,6	m	Façade latérale		15,89 m ²					
T _R		0,5	s	Surface au sol		21,39 m ²					
Variante 1											
DIRECTE		Surface		Objectif		31 dB		Variante 2			
		Largeur		Hauteur		Surface					
		Largeur		Hauteur		Surface					
		Largeur		Hauteur		Surface					
		Largeur		Hauteur		Surface					
Menuiserie 1		1,6	3,5	5,6 m ²	38 dB	100%					
Menuiserie 2											
Menuiserie 3											
Menuiserie 4											
Façade				3,5 m ²	63 dB	0%					
INDIRECTE		R _w + C _{tr}		42,77 m ²		63 dB		0%			
EQUIPEMENTS		D ^{new} + C _{tr}		Nombre :		0 dB		0%		Nombre :	
Entrée d'air				1,45		m		0 dB		PV pour	
Coffre de volet roulant				0		m				Linéaire in situ	
Isolement D _{nT,A,tr}				43,0 dB							

Conforme à la méthode de calcul du cahier 1855 du CSTB (juin 1983)

Échologos Auvergne

Annexe 4-2

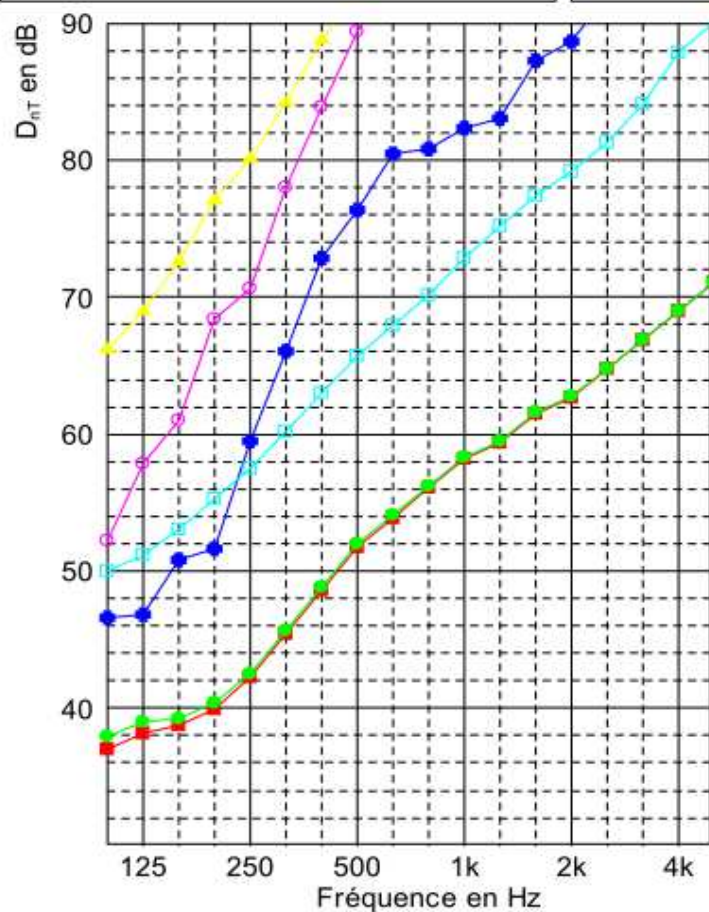
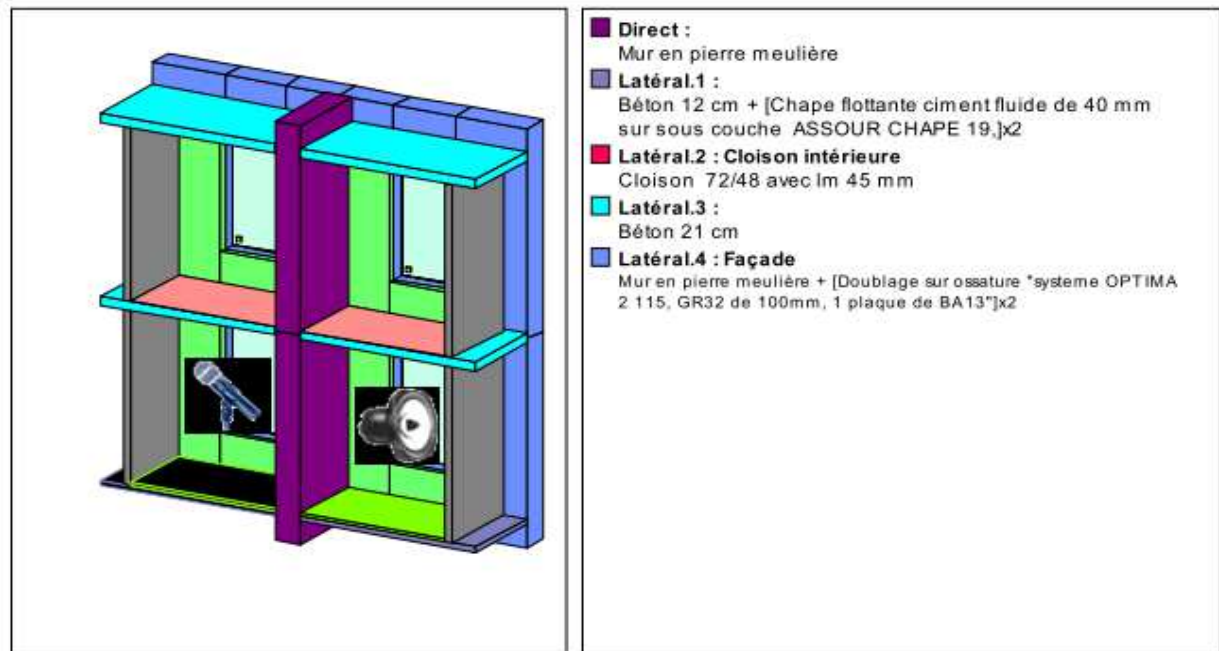
Isolements aux bruits aériens

Reconversion de la Caserne Colbert en résidence de tourisme

Chambres T1 - RdC/R+1 indD

Isolement aux bruits aériens en horizontal : Pièce principale C T1 - RdC => Pièce principale D T1 - RdC

Global



- **Global**
 $D_{nT,A} = 53$ dB
- **Direct**
 $D_{nT,A} = 53$ dB
- **Latéral.1**
 $D_{nT,A} = 67$ dB
- **Latéral.2**
 $D_{nT,A} = 89$ dB
- **Latéral.3**
 $D_{nT,A} = 67$ dB
- **Latéral.4**
 $D_{nT,A} = 77$ dB

$D_{nT,A} = 53$ dB

Indice global calculé selon l'arrêté (30/06/1999)

ECHOLOGOS
NACZAJ Laura

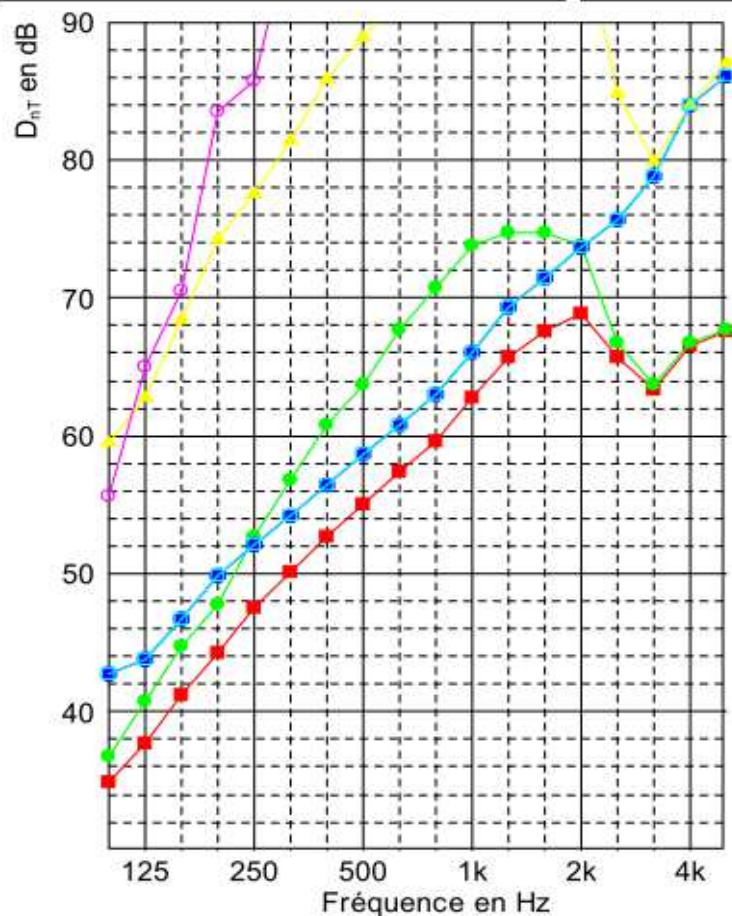
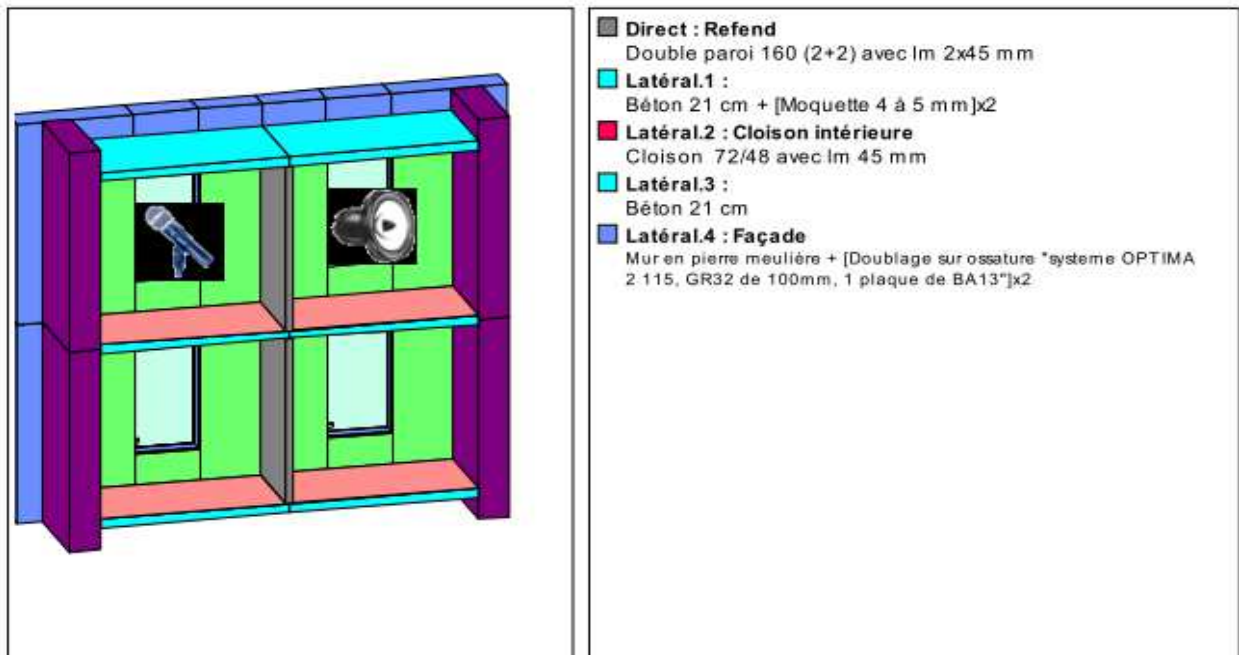
Copyright © 1998-2010 CSTB Acoubat V6.0.9
26-mars-2013

Reconversion de la Caserne Colbert en résidence de tourisme

Chambres T1 - R+1/R+2 indD

Isolement aux bruits aériens en horizontal : Pièce principale A T1 - R+2 => Pièce principale B T1 - R+2

Global



- **Global**
 $D_{nT,A} = 56$ dB
- **Direct**
 $D_{nT,A} = 60$ dB
- **Latéral.1**
 $D_{nT,A} = 61$ dB
- ▲ **Latéral.2**
 $D_{nT,A} = 82$ dB
- **Latéral.3**
 $D_{nT,A} = 61$ dB
- **Latéral.4**
 $D_{nT,A} = 83$ dB

$D_{nT,A} = 56$ dB

Indice global calculé selon l'arrêté (30/06/1999)

ECHOLOGOS
NACZAJ Laura

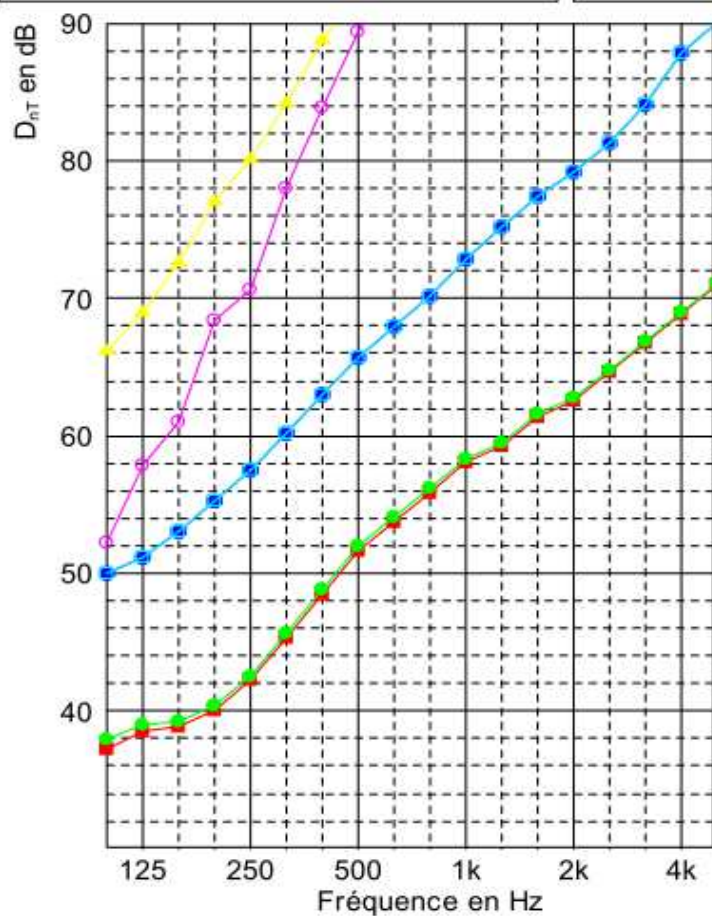
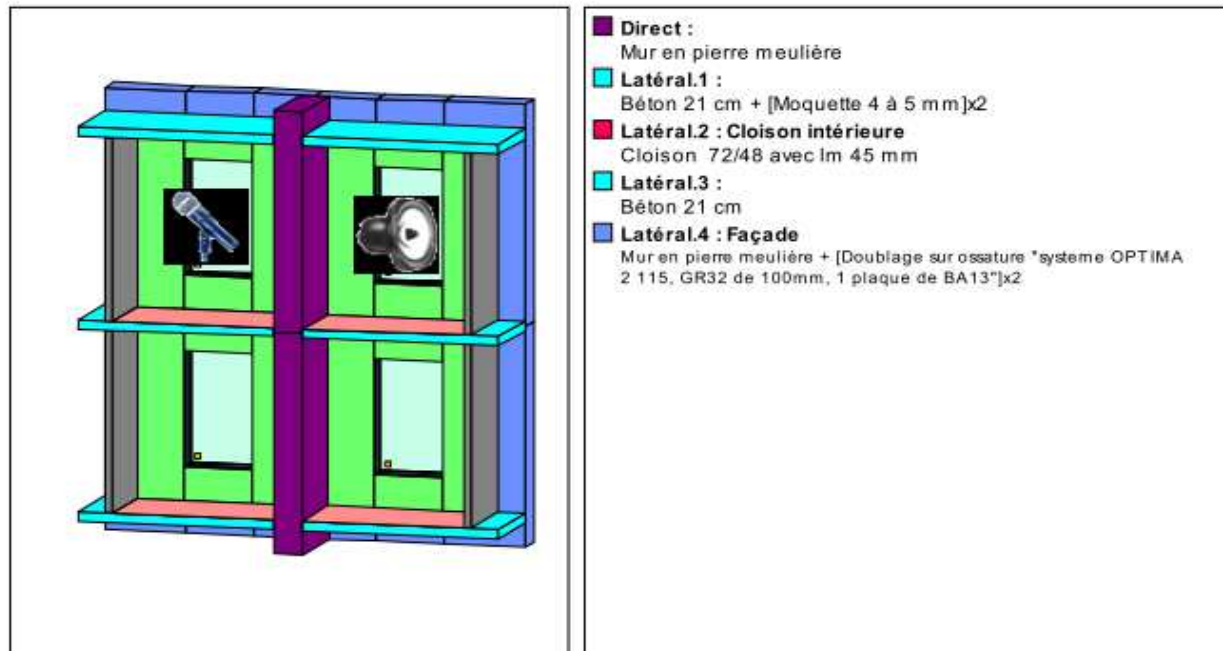
Copyright © 1998-2010 CSTB Acoubat V6.0.9
26-mars-2013

Reconversion de la Caserne Colbert en résidence de tourisme

Chambres T1 - R+1/R+2 bis indD

Isolement aux bruits aériens en horizontal : Pièce principale C T1 - R+2 => Pièce principale D T1 - R+2

Global



- **Global**
 $D_{nT,A} = 53 \text{ dB}$
- **Direct**
 $D_{nT,A} = 53 \text{ dB}$
- **Latéral.1**
 $D_{nT,A} = 67 \text{ dB}$
- **Latéral.2**
 $D_{nT,A} = 89 \text{ dB}$
- **Latéral.3**
 $D_{nT,A} = 67 \text{ dB}$
- **Latéral.4**
 $D_{nT,A} = 77 \text{ dB}$

$D_{nT,A} = 53 \text{ dB}$

Indice global calculé selon l'arrêté (30/06/1999)

ECHOLOGOS
NACZAJ Laura

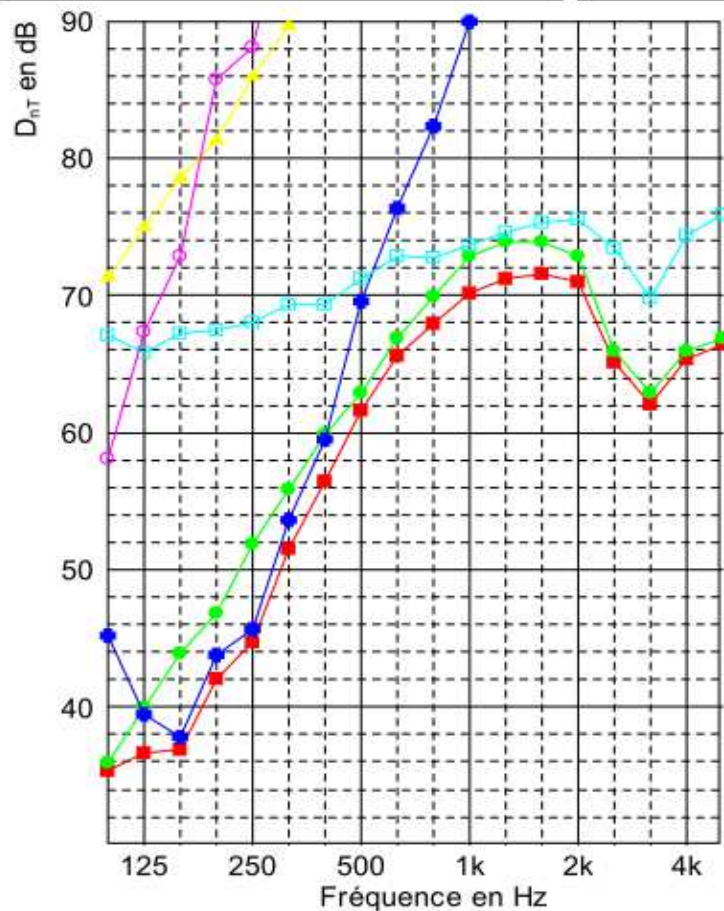
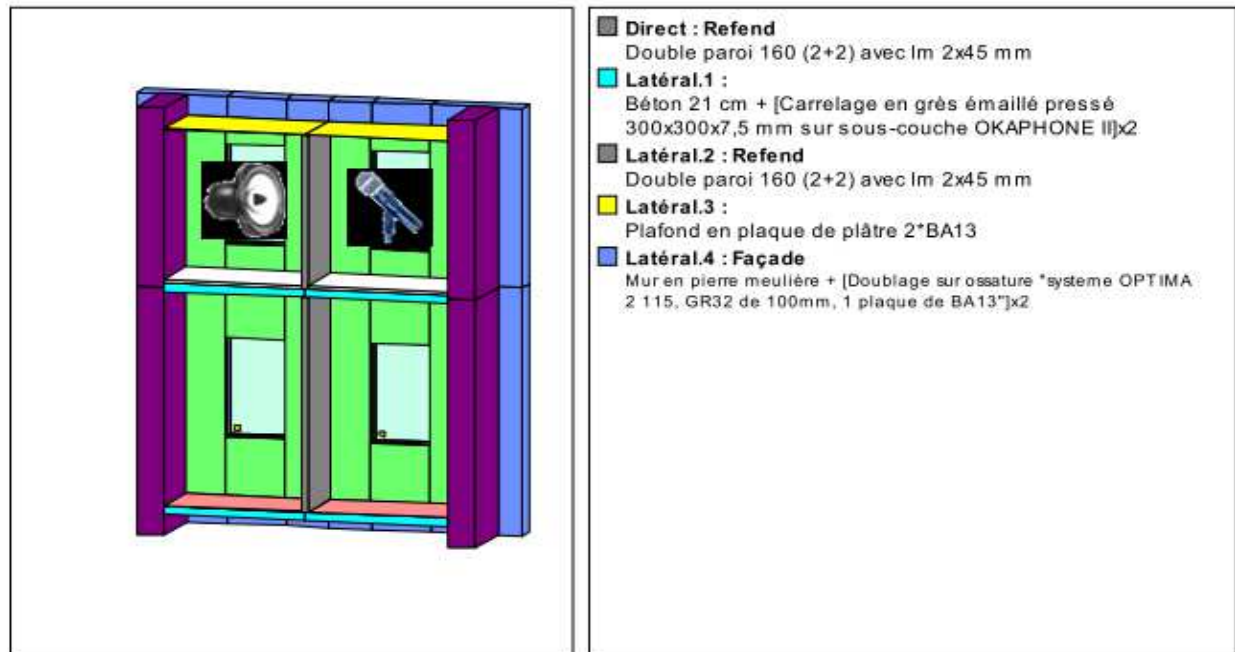
Copyright © 1998-2010 CSTB Acoubat V6.0.9
26-mars-2013

Reconversion de la Caserne Colbert en résidence de tourisme

Chambres T1 - R+3/R+4 indD

Isolement aux bruits aériens en horizontal : Pièce principale B T1 - R+4 => Pièce principale A T1 - R+4

Global



- **Global**
 $D_{nT,A} = 55$ dB
- **Direct**
 $D_{nT,A} = 59$ dB
- **Latéral.1**
 $D_{nT,A} = 57$ dB
- **Latéral.2**
 $D_{nT,A} = 93$ dB
- **Latéral.3**
 $D_{nT,A} = 72$ dB
- **Latéral.4**
 $D_{nT,A} = 86$ dB

$D_{nT,A} = 55$ dB

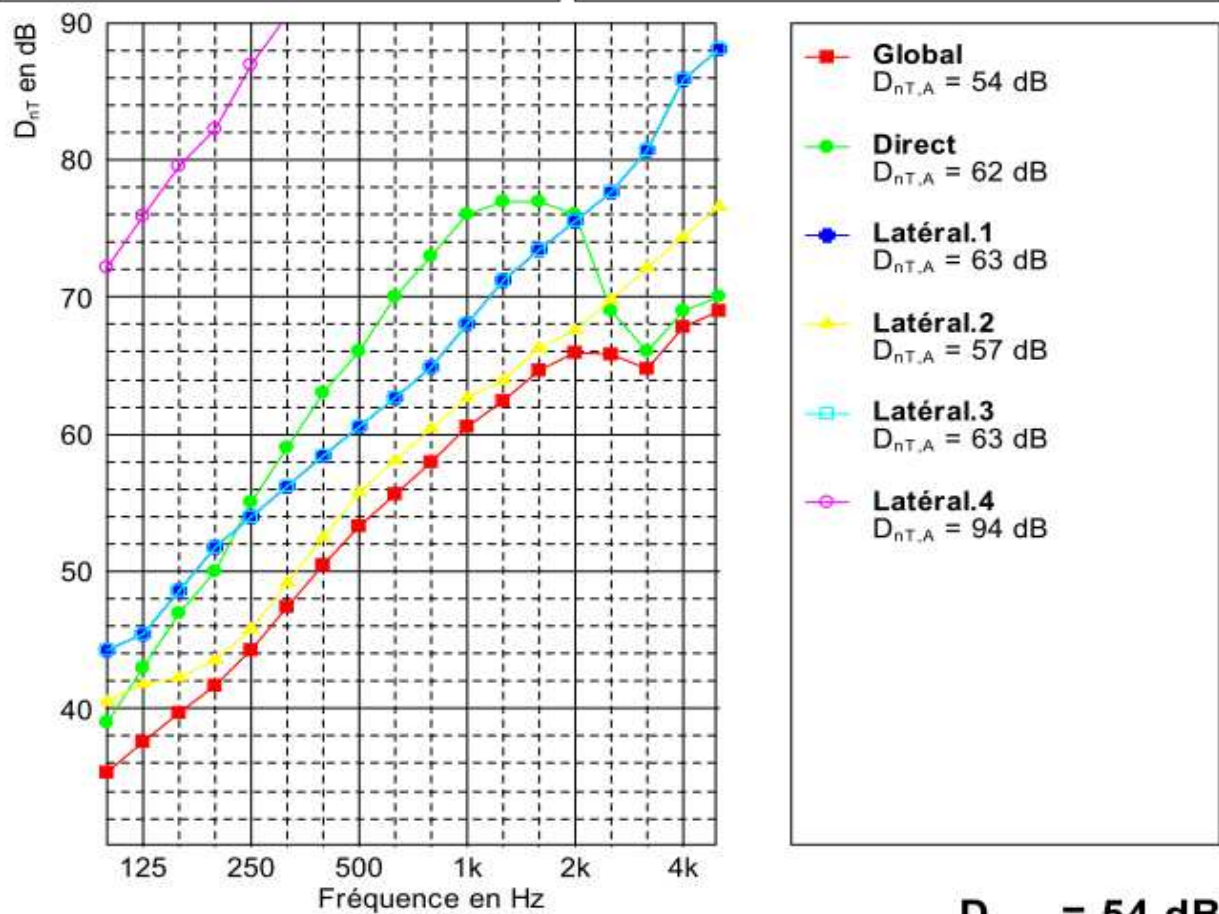
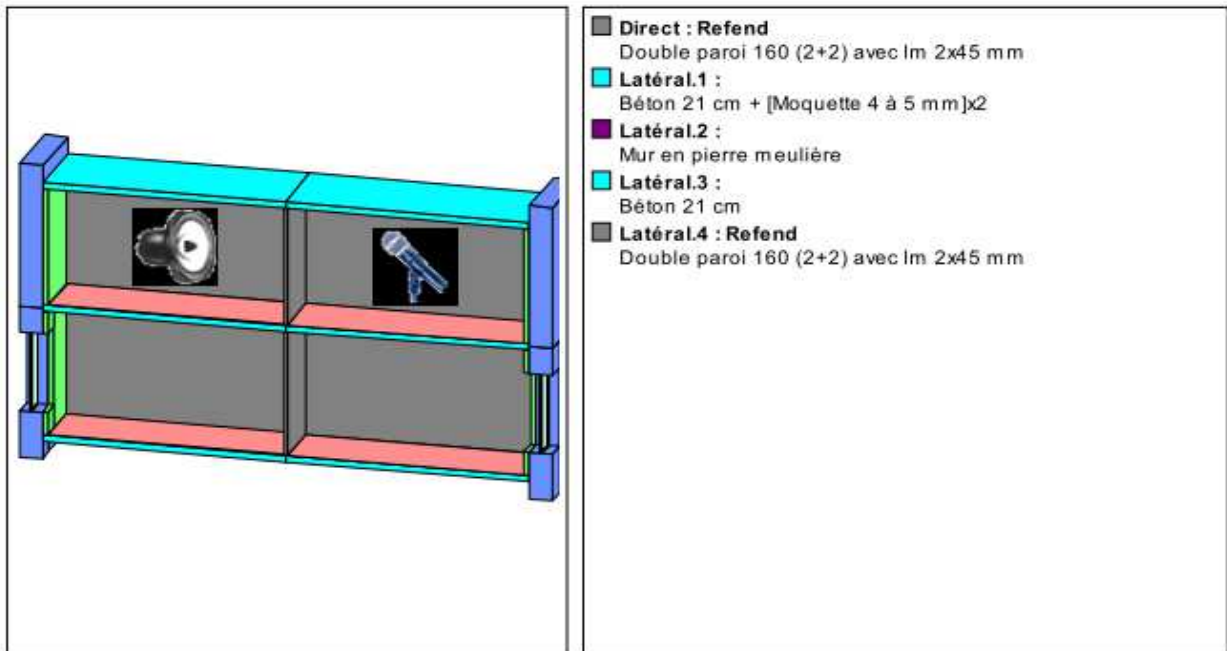
Indice global calculé selon l'arrêté (30/06/1999)

Reconversion de la Caserne Colbert en résidence de tourisme

Chambres + Mezzanines - R+3 indD

Isolement aux bruits aériens en horizontal : Mezzanine Logement B - R+3 => Mezzanine Logement A - R+3

Global


 $D_{nT,A} = 54 \text{ dB}$

Indice global calculé selon l'arrêté (30/06/1999)

 ECHOLOGOS
 NACZAJ Laura

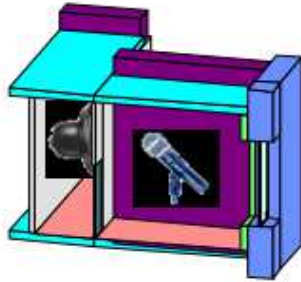
 Copyright © 1998-2010 CSTB Acoubat V6.0.9
 26-mars-2013

Reconversion de la Caserne Colbert en résidence de tourisme

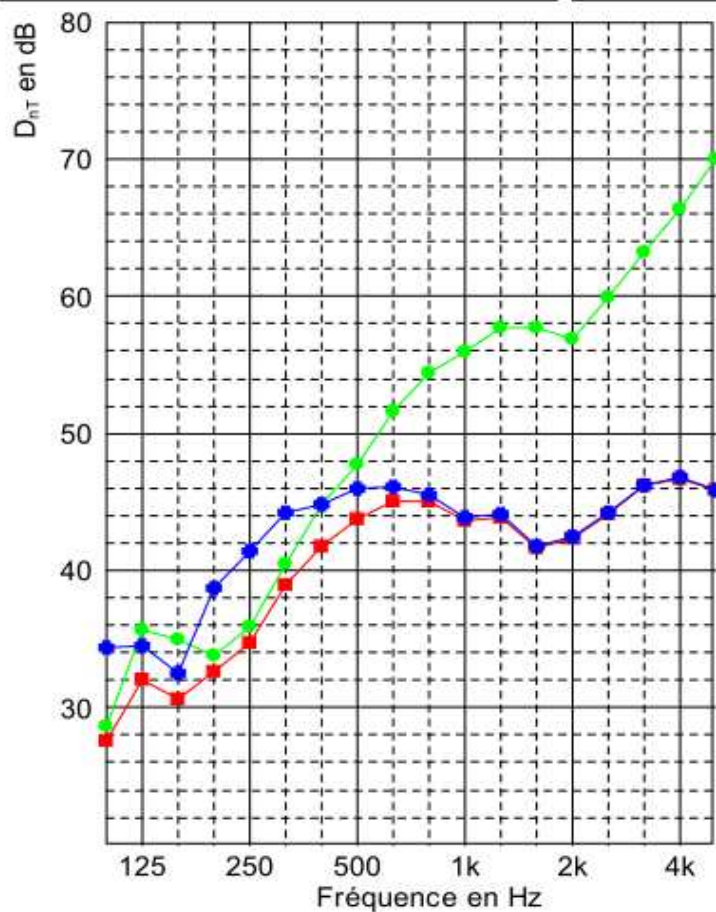
Chambres T1 + couloir - R+1 indD

Isolement aux bruits aériens en horizontal : Circulation => Logement A T1bis - R+1

Global



Structure :
 PLACOSTIL 98/48 plaques Duo'Tech25 montants Stil ML
 48/50 vide
direct.1 :
 Bloc-porte BN phonique A sur dormant standard
 $Rw+C=35dB$
 $D_{nT} = -10 \lg (\sum 10^{-\frac{D_{nT,i}}{10}} S_i/10 + \sum 10^{-\frac{D_{nT,j}}{10}} l_j/L + \sum 10^{-\frac{D_{nT,k}}{10}} V_{rec})$
 $+ 10 \lg (0.032 V_{rec})$
 $S_{par} = 9.62 \text{ m}^2$
 $S_i = 1.97 \text{ m}^2$
 $V_{rec} = 41.13 \text{ m}^3$



Global
 $D_{nT,A} = 42 \text{ dB}$
Structure
 $D_{nT,A} = 48 \text{ dB}$
direct.1
 $D_{nT,A} = 43 \text{ dB}$

$D_{nT,A} = 42 \text{ dB}$

Indice global calculé selon l'arrêté (30/06/1999)

ECHOLOGOS
NACZAJ Laura

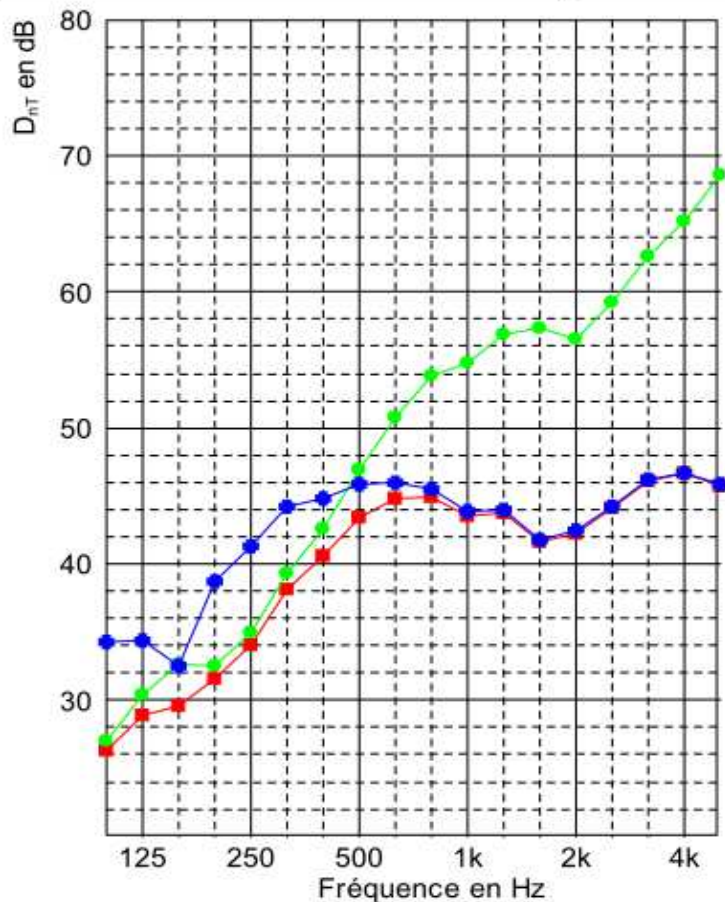
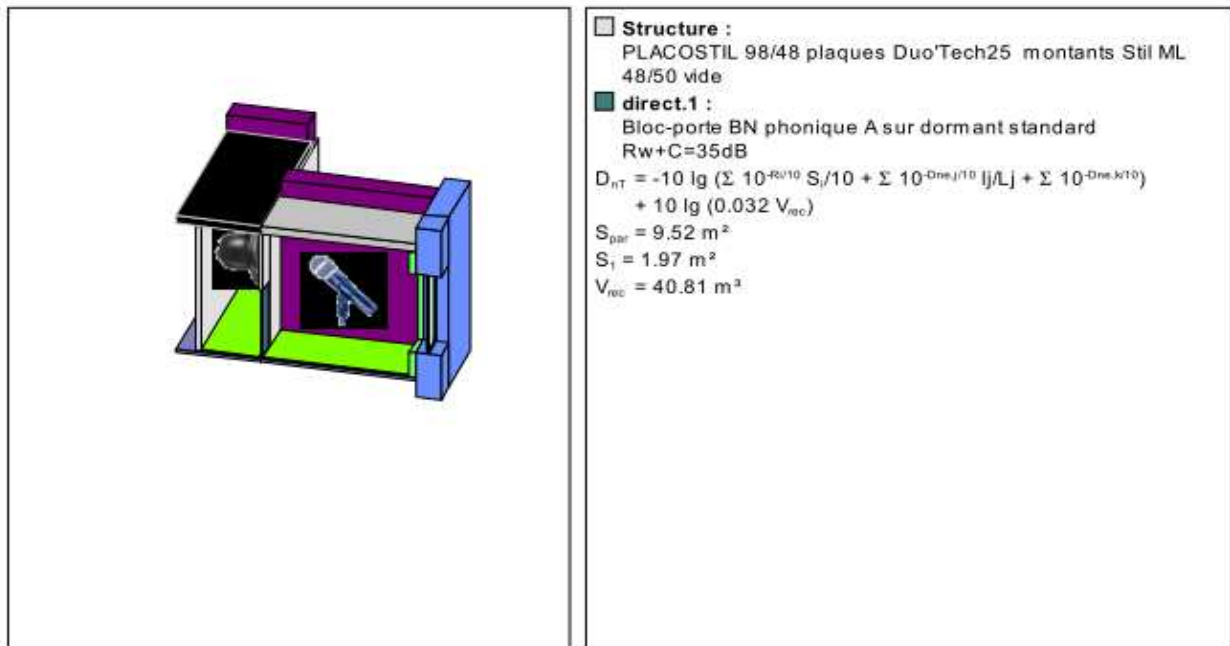
Copyright © 1998-2010 CSTB Acoubat V6.0.9
26-mars-2013

Reconversion de la Caserne Colbert en résidence de tourisme

Chambres T1 + couloir RdC indD

Isolement aux bruits aériens en horizontal : Circulation => Logement A T1 - RdC

Global



Global
 $D_{nT,A} = 42 \text{ dB}$

Structure
 $D_{nT,A} = 46 \text{ dB}$

direct.1
 $D_{nT,A} = 43 \text{ dB}$

$D_{nT,A} = 42 \text{ dB}$

Indice global calculé selon l'arrêté (30/06/1999)

ECHOLOGOS
NACZAJ Laura

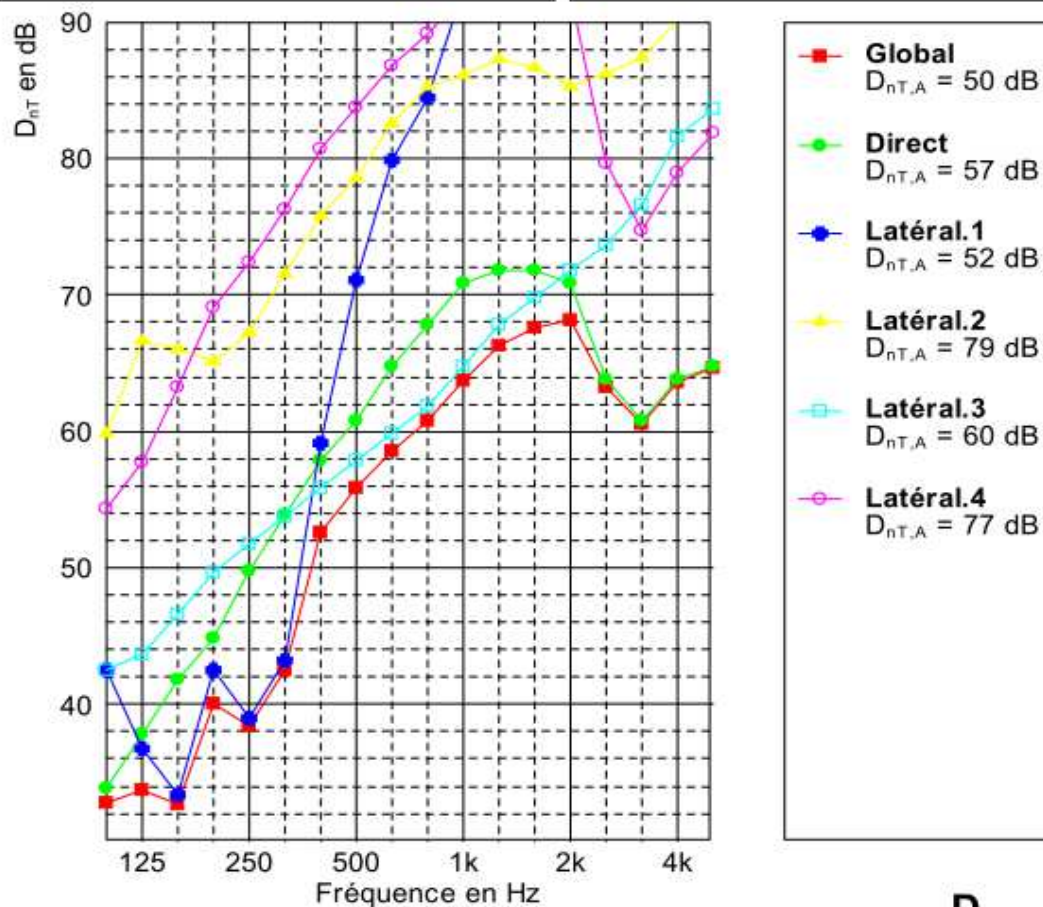
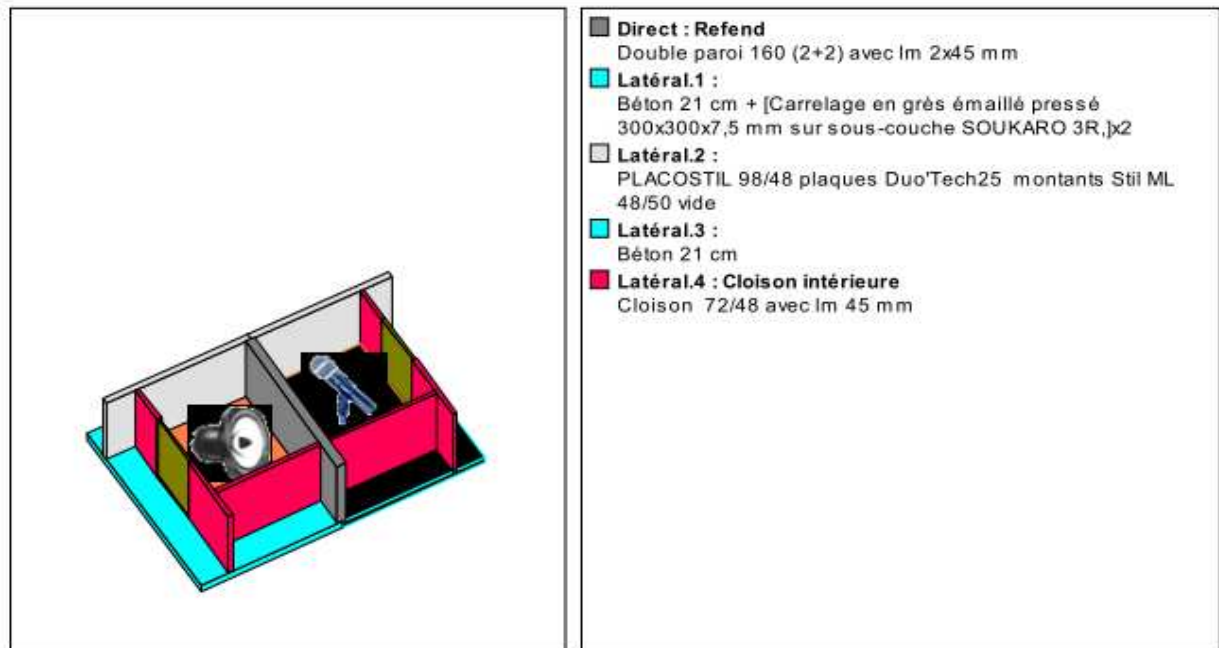
Copyright © 1998-2010 CSTB Acoubat V6.0.9
26-mars-2013

Reconversion de la Caserne Colbert en résidence de tourisme

Salles de bain T1bis - R+1/R+2 indD

Isolement aux bruits aériens en horizontal : Salle de bain A T1bis - R+1 => Salle de bain B T1bis - R+1

Global



$D_{nT,A} = 50 \text{ dB}$

Indice global calculé selon l'arrêté (30/06/1999)

ECHOLOGOS
NACZAJ Laura

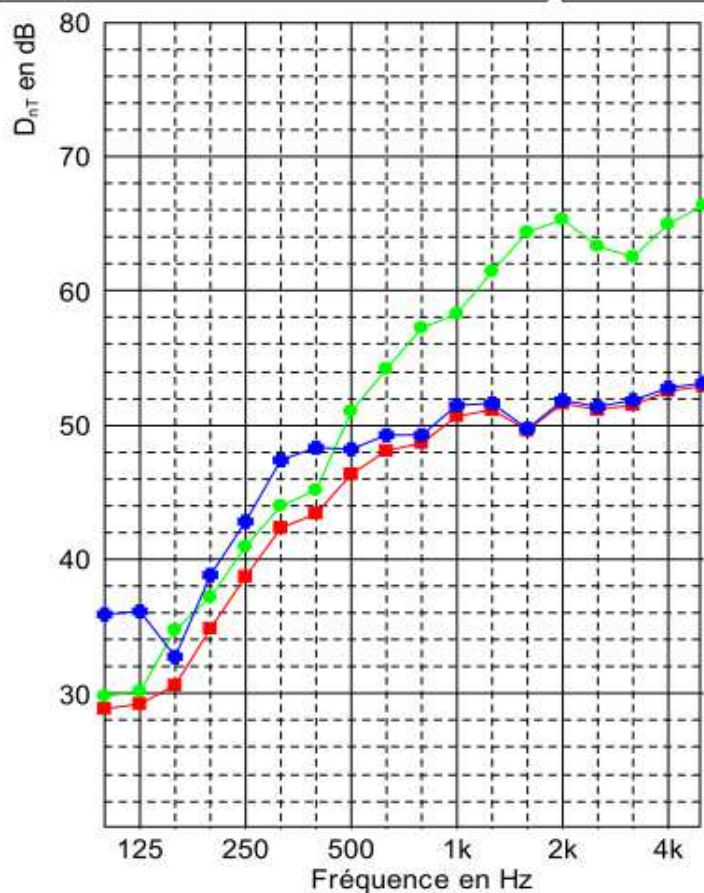
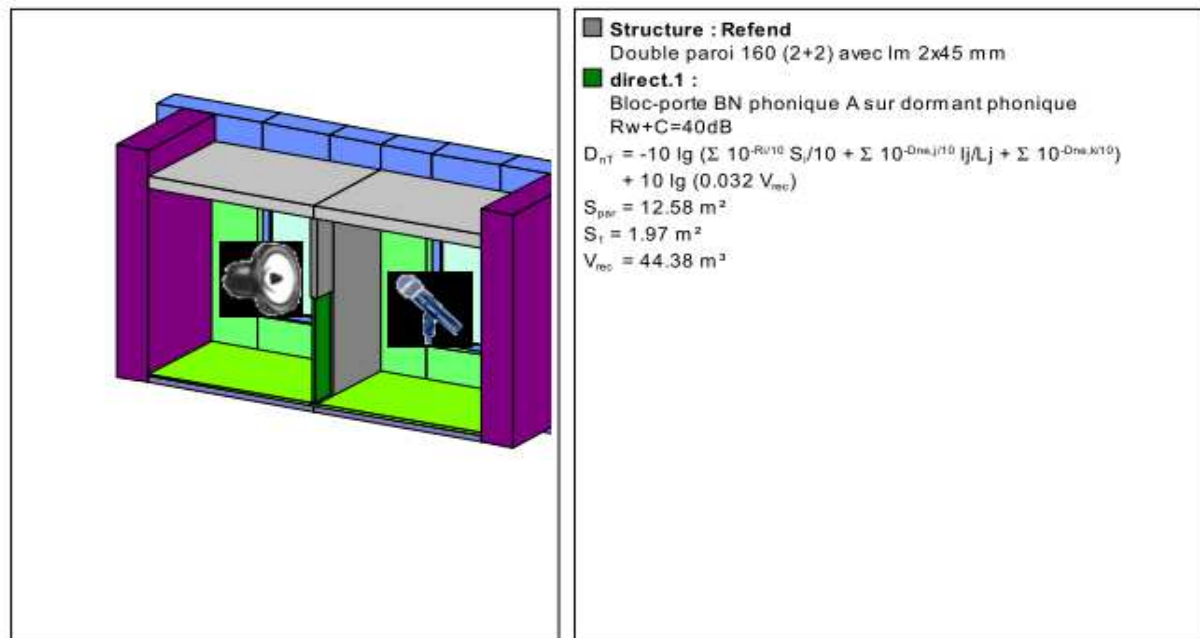
Copyright © 1998-2010 CSTB Acoubat V6.0.9
26-mars-2013

Reconversion de la Caserne Colbert en résidence de tourisme

Local d'activités - RdC indD

Isolement aux bruits aériens en horizontal : Accueil => Bureau

Global



—■— **Global**
 $D_{nT,A} = 46 \text{ dB}$

—●— **Structure**
 $D_{nT,A} = 50 \text{ dB}$

—●— **direct.1**
 $D_{nT,A} = 49 \text{ dB}$

$D_{nT,A} = 46 \text{ dB}$

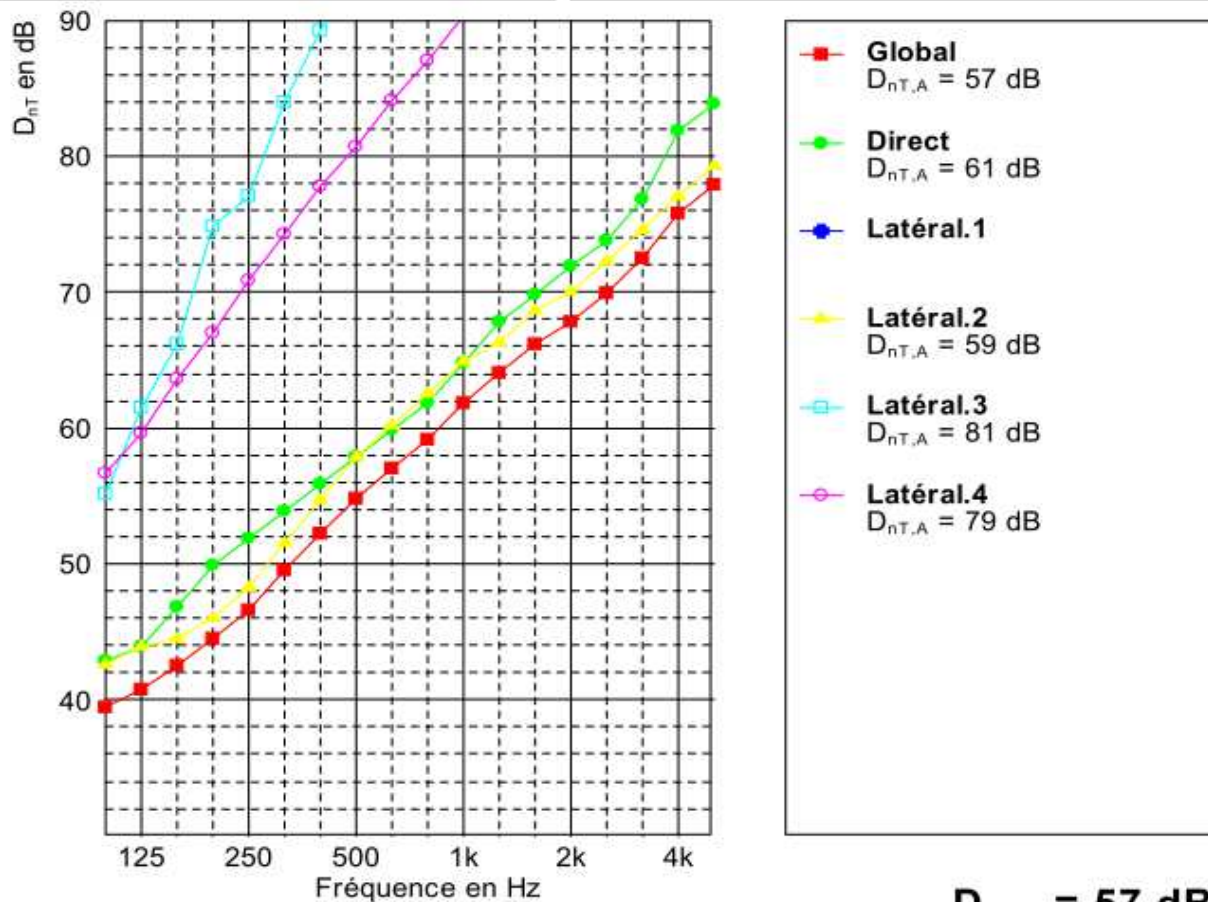
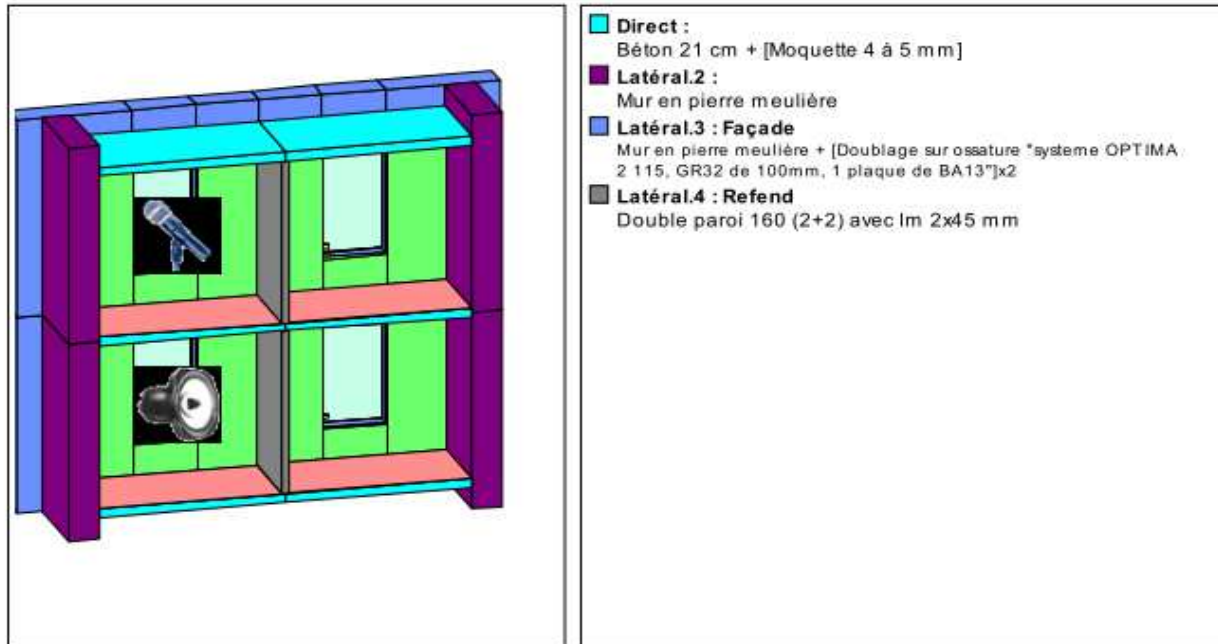
Indice global calculé selon l'arrêté (30/06/1999)

Reconversion de la Caserne Colbert en résidence de tourisme

Chambres T1 - R+1/R+2 indD

Isolement aux bruits aériens en vertical : Pièce principale B T1 - R+1 => Pièce principale B T1 - R+2

Global



$D_{nT,A} = 57 \text{ dB}$

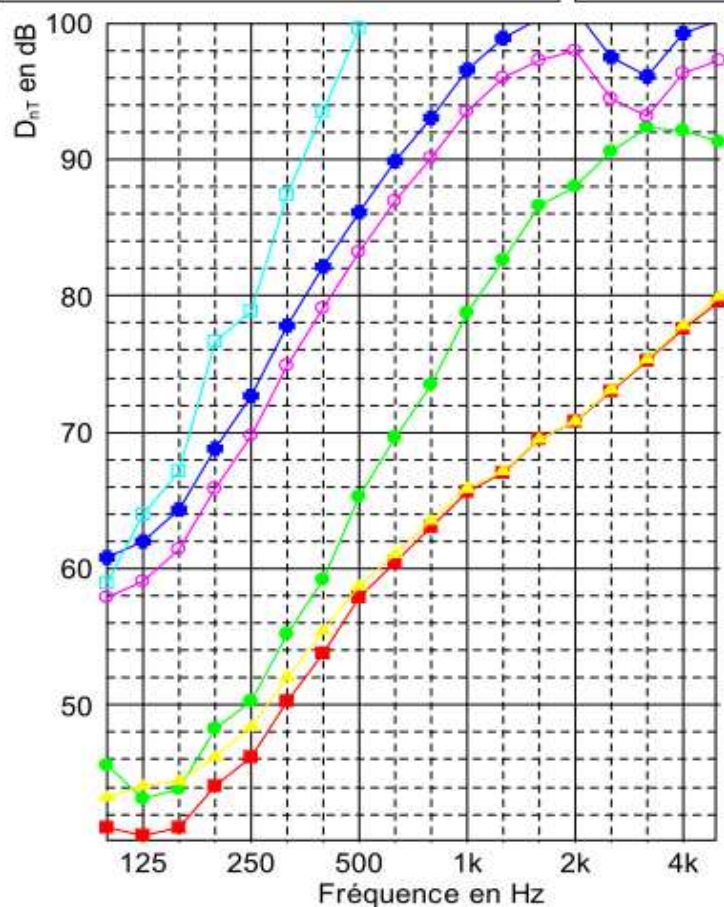
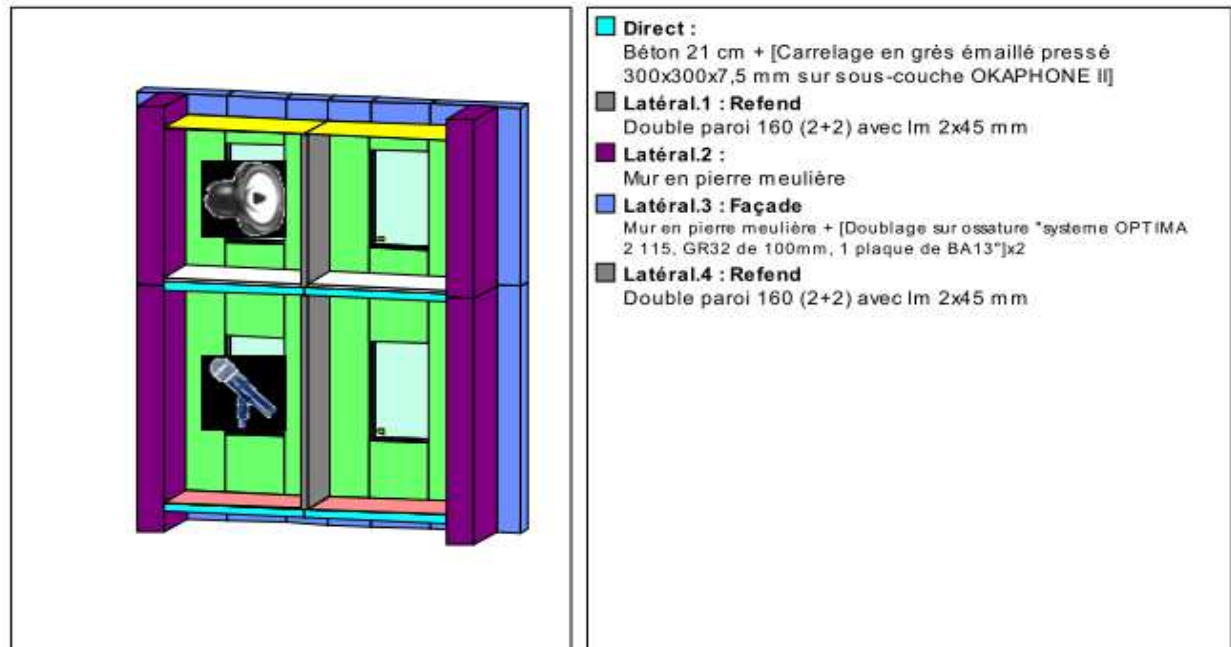
Indice global calculé selon l'arrêté (30/06/1999)

Reconversion de la Caserne Colbert en résidence de tourisme

Chambres T1 - R+3/R+4 indD

Isolement aux bruits aériens en vertical : Pièce principale B T1 - R+4 => Pièce principale B T1 - R+3

Global



- **Global**
 $D_{nT,A} = 57$ dB
- **Direct**
 $D_{nT,A} = 61$ dB
- **Latéral.1**
 $D_{nT,A} = 82$ dB
- ▲ **Latéral.2**
 $D_{nT,A} = 59$ dB
- **Latéral.3**
 $D_{nT,A} = 84$ dB
- **Latéral.4**
 $D_{nT,A} = 79$ dB

$D_{nT,A} = 57$ dB

Indice global calculé selon l'arrêté (30/06/1999)

ECHOLOGOS
NACZAJ Laura

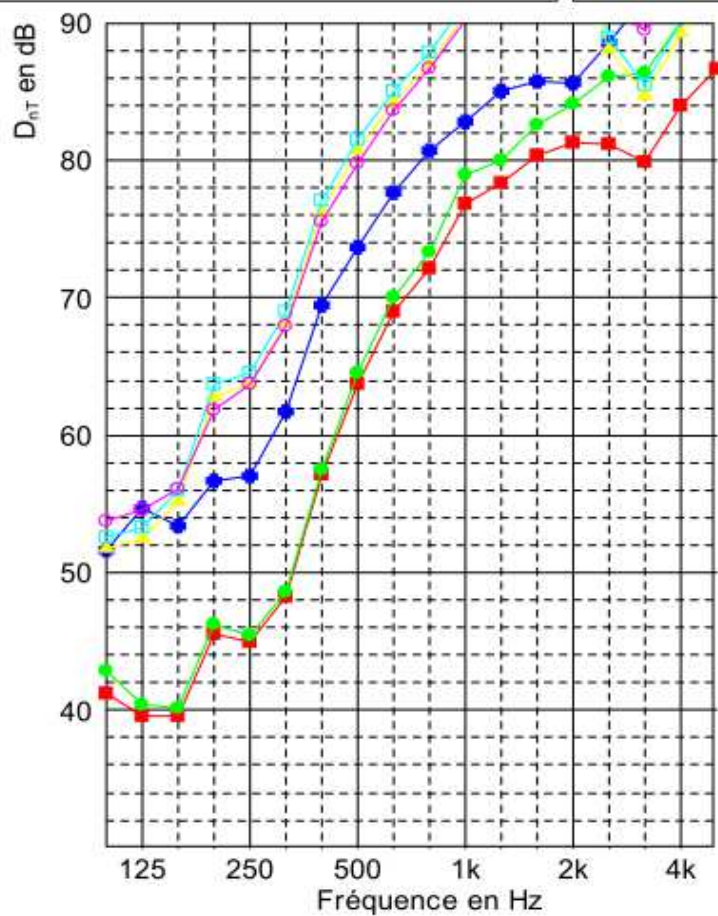
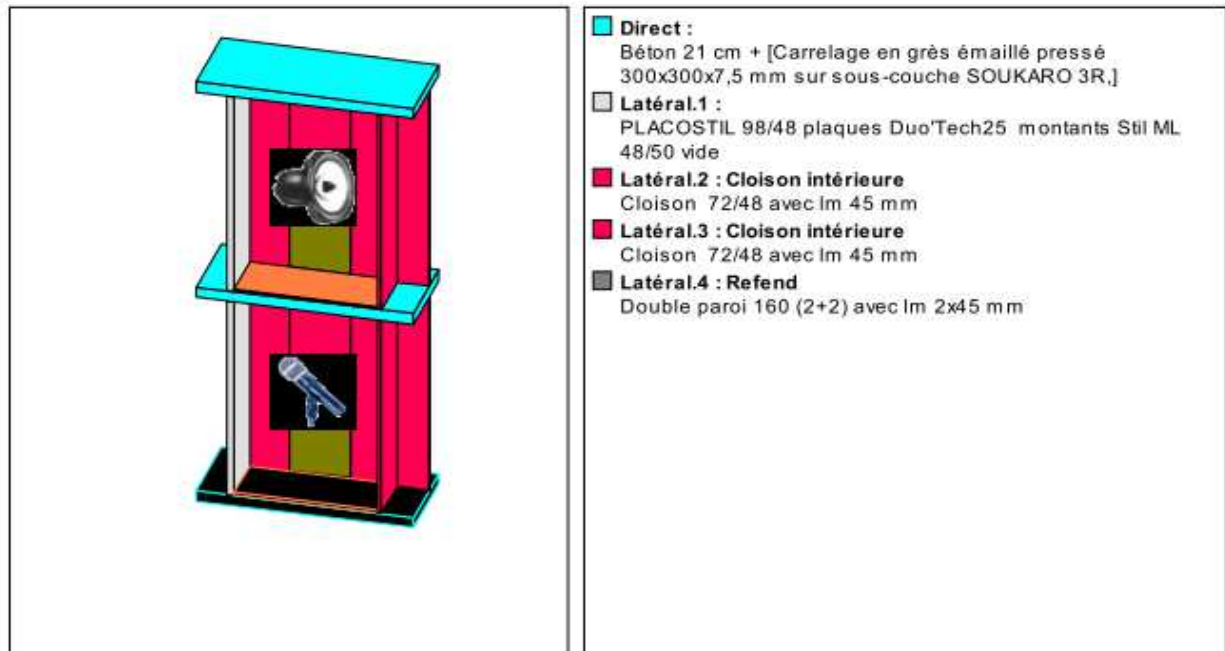
Copyright © 1998-2010 CSTB Acoubat V6.0.9
26-mars-2013

Reconversion de la Caserne Colbert en résidence de tourisme

Salles de bain T1bis - R+1/R+2 indD

Isolement aux bruits aériens en vertical : Salle de bain B T1bis - R+2 => Salle de bain B T1bis - R+1

Global



- Global**
 $D_{nT,A} = 57 \text{ dB}$
- Direct**
 $D_{nT,A} = 58 \text{ dB}$
- Latéral.1**
 $D_{nT,A} = 70 \text{ dB}$
- Latéral.2**
 $D_{nT,A} = 73 \text{ dB}$
- Latéral.3**
 $D_{nT,A} = 74 \text{ dB}$
- Latéral.4**
 $D_{nT,A} = 74 \text{ dB}$

$D_{nT,A} = 57 \text{ dB}$

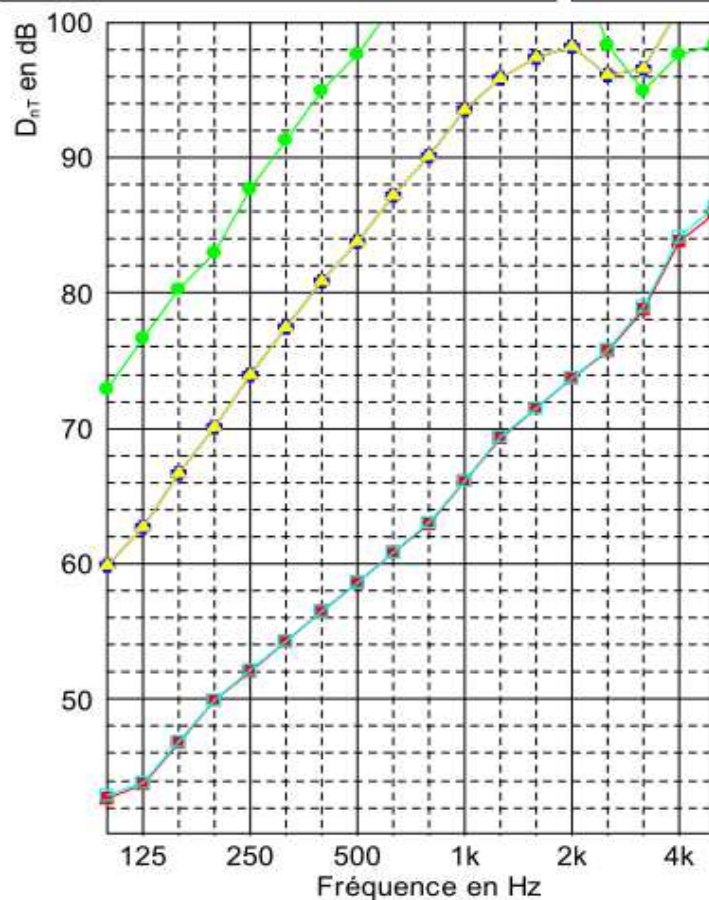
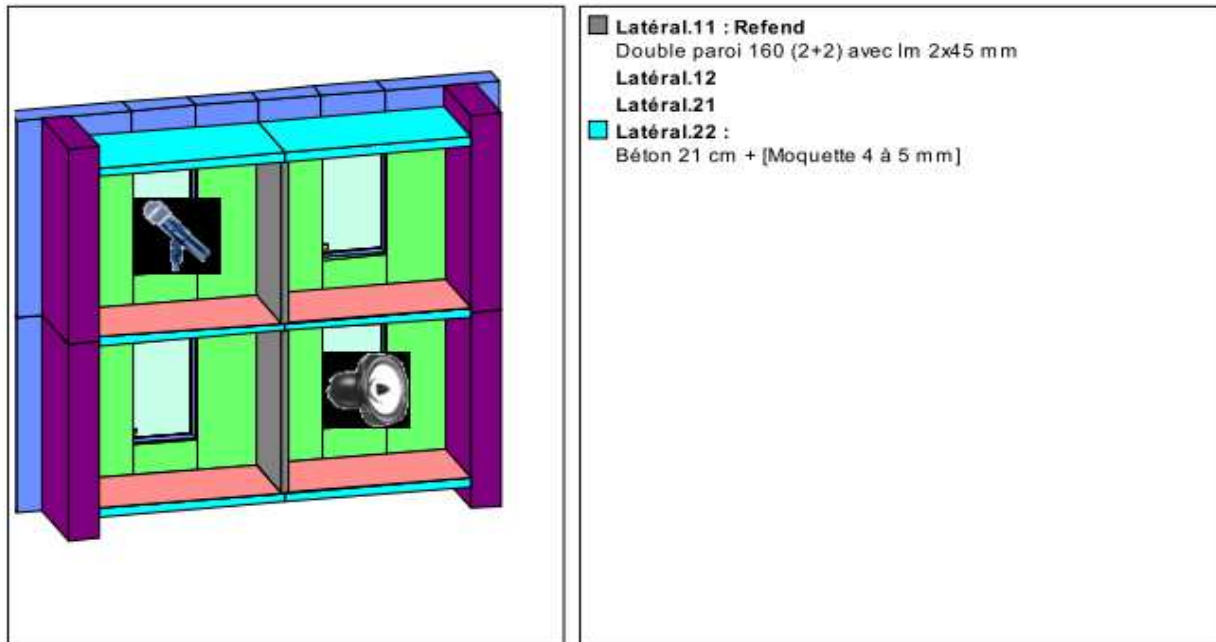
Indice global calculé selon l'arrêté (30/06/1999)

Reconversion de la Caserne Colbert en résidence de tourisme

Chambres T1 - R+1/R+2 indD

Isolement aux bruits aériens en diagonale : Pièce principale A T1 - R+1 => Pièce principale B T1 - R+2

Global



- **Global**
 $D_{nT,A} = 61$ dB
- **Latéral.11**
 $D_{nT,A} = 95$ dB
- ◆ **Latéral.12**
 $D_{nT,A} = 82$ dB
- ▲ **Latéral.21**
 $D_{nT,A} = 82$ dB
- ◻ **Latéral.22**
 $D_{nT,A} = 61$ dB

$D_{nT,A} = 61$ dB

Indice global calculé selon l'arrêté (30/06/1999)

ECHOLOGOS
NACZAJ Laura

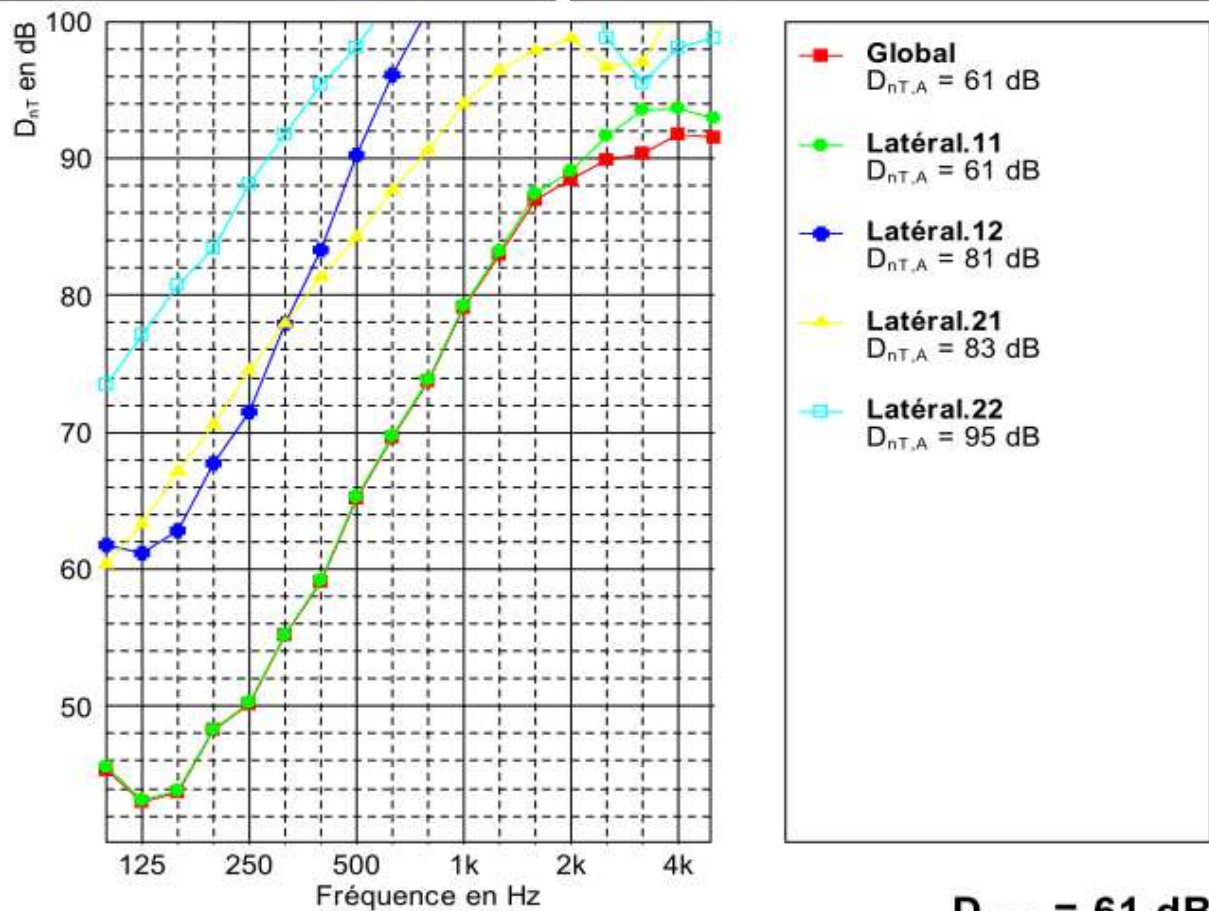
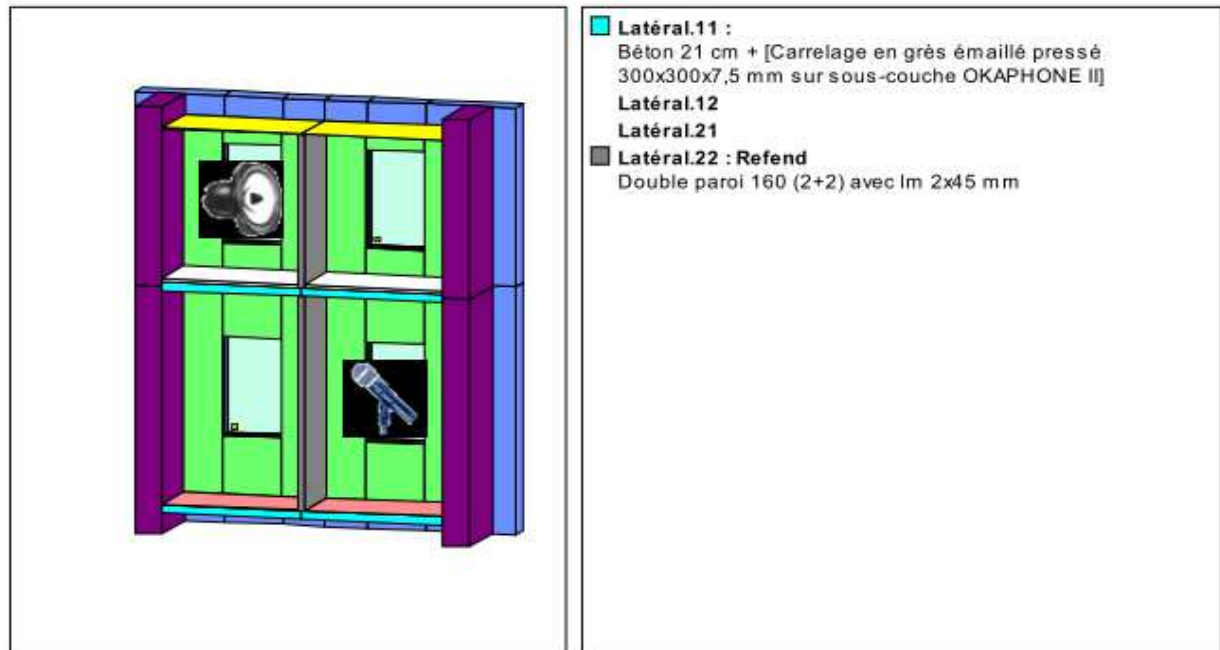
Copyright © 1998-2010 CSTB Acoubat V6.0.9
26-mars-2013

Reconversion de la Caserne Colbert en résidence de tourisme

Chambres T1 - R+3/R+4 indD

Isolement aux bruits aériens en diagonale : Pièce principale B T1 - R+4 => Pièce principale A T1 - R+3

Global

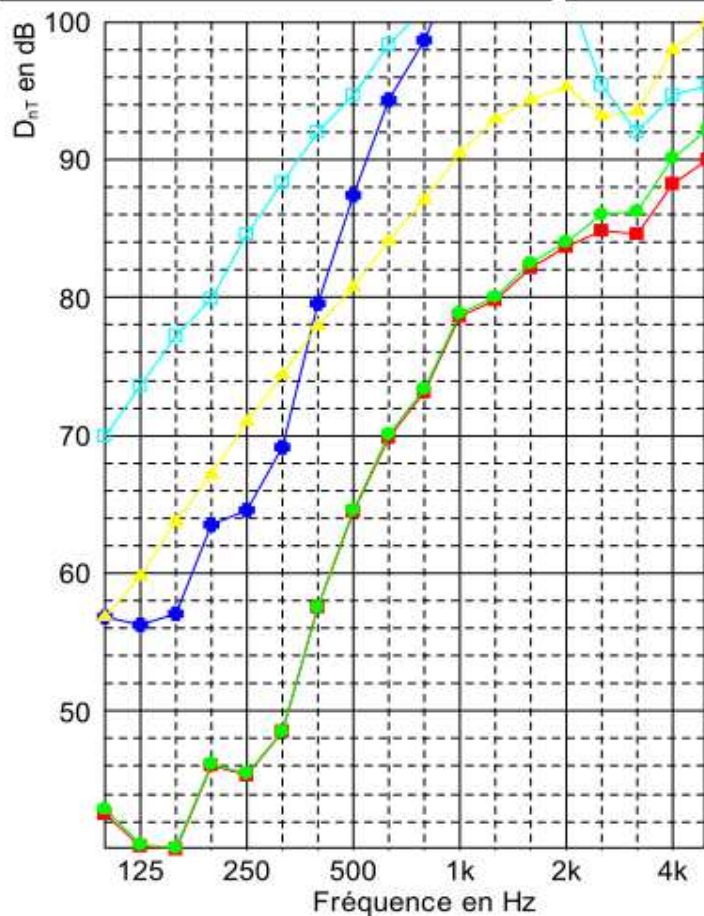
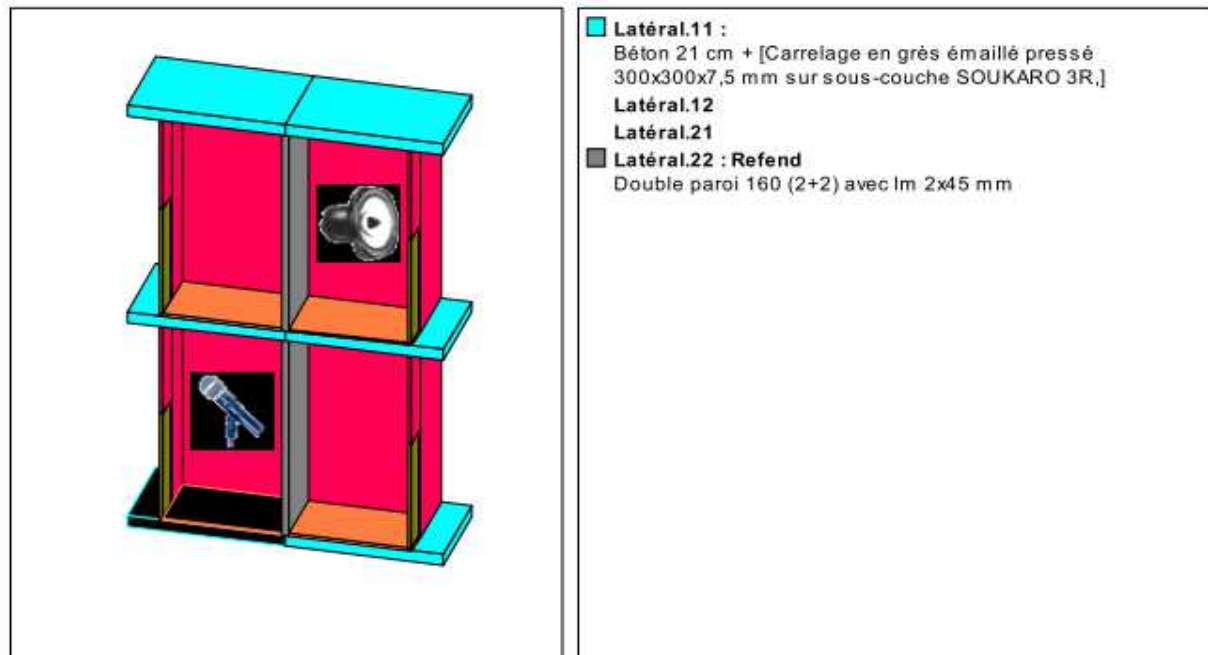


Reconversion de la Caserne Colbert en résidence de tourisme

Salles de bain T1bis - R+1/R+2 indD

Isolement aux bruits aériens en diagonale : Salle de bain A T1bis - R+2 => Salle de bain B T1bis - R+1

Global



- **Global**
 $D_{nT,A} = 58 \text{ dB}$
- **Latéral.11**
 $D_{nT,A} = 58 \text{ dB}$
- **Latéral.12**
 $D_{nT,A} = 75 \text{ dB}$
- ▲ **Latéral.21**
 $D_{nT,A} = 79 \text{ dB}$
- **Latéral.22**
 $D_{nT,A} = 92 \text{ dB}$

$D_{nT,A} = 58 \text{ dB}$

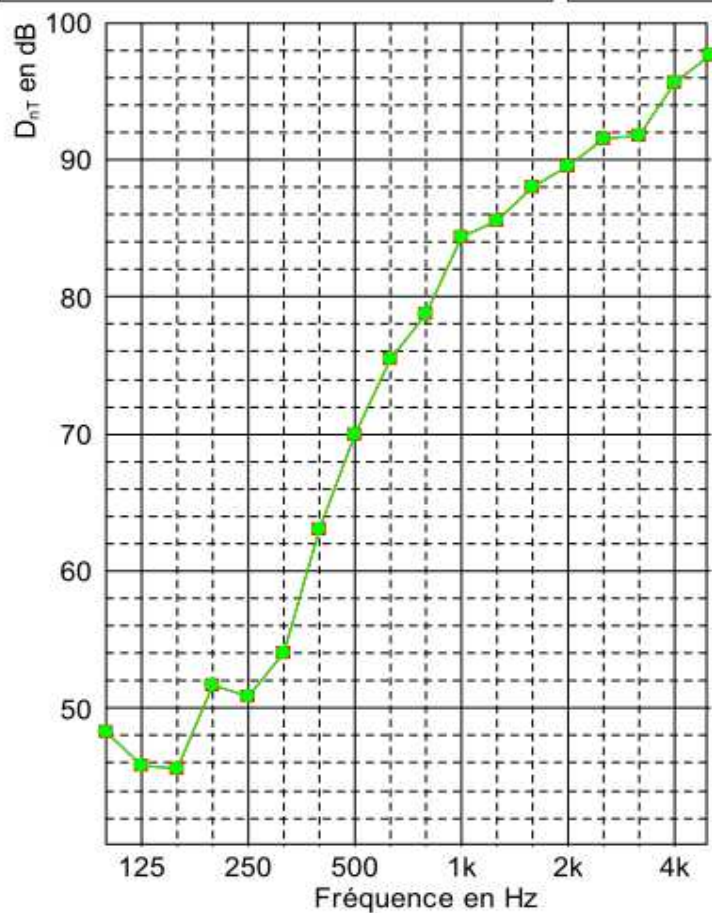
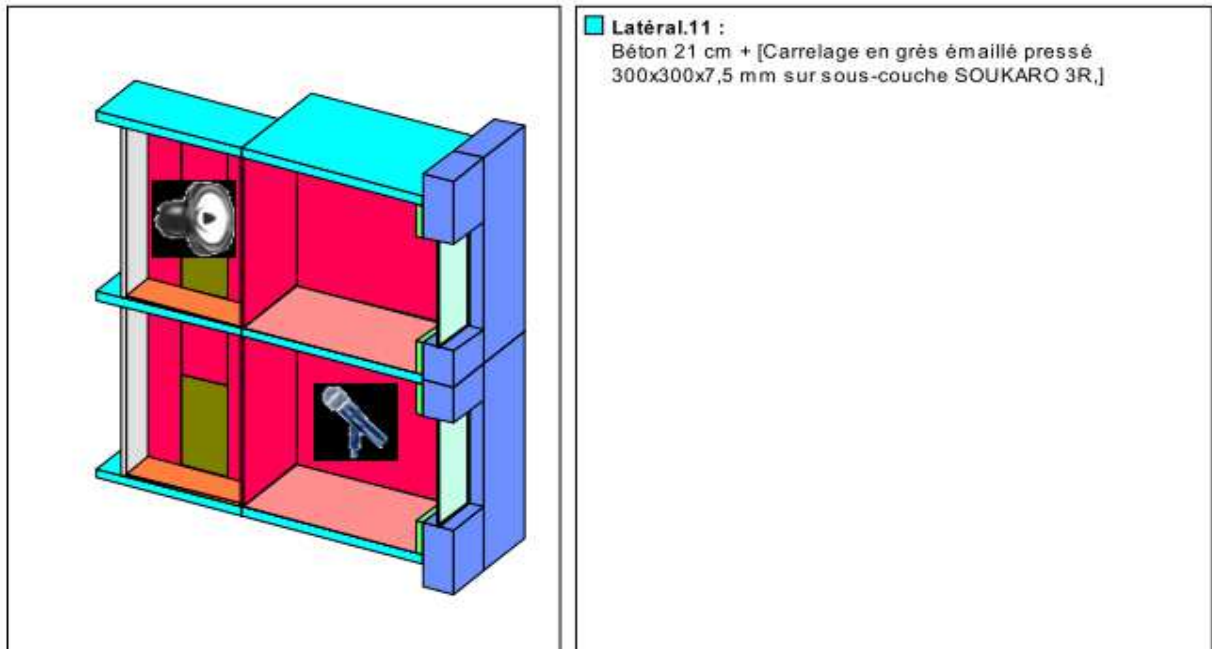
Indice global calculé selon l'arrêté (30/06/1999)

Reconversion de la Caserne Colbert en résidence de tourisme

Logements R+1/R+2 indD

Isolement aux bruits aériens en diagonale : Salle de bain B T1bis - R+2 => Pièce principale A T1bis - R+1

Global



- **Global**
 $D_{nT,A} = 63 \text{ dB}$
- **Latéral.11**
 $D_{nT,A} = 63 \text{ dB}$
- **Latéral.12**
- **Latéral.21**
- **Latéral.22**

$D_{nT,A} = 63 \text{ dB}$

Indice global calculé selon l'arrêté (30/06/1999)

ECHOLOGOS
NACZAJ Laura

Copyright © 1998-2010 CSTB Acoubat V6.0.9
26-mars-2013

Annexe 4-3

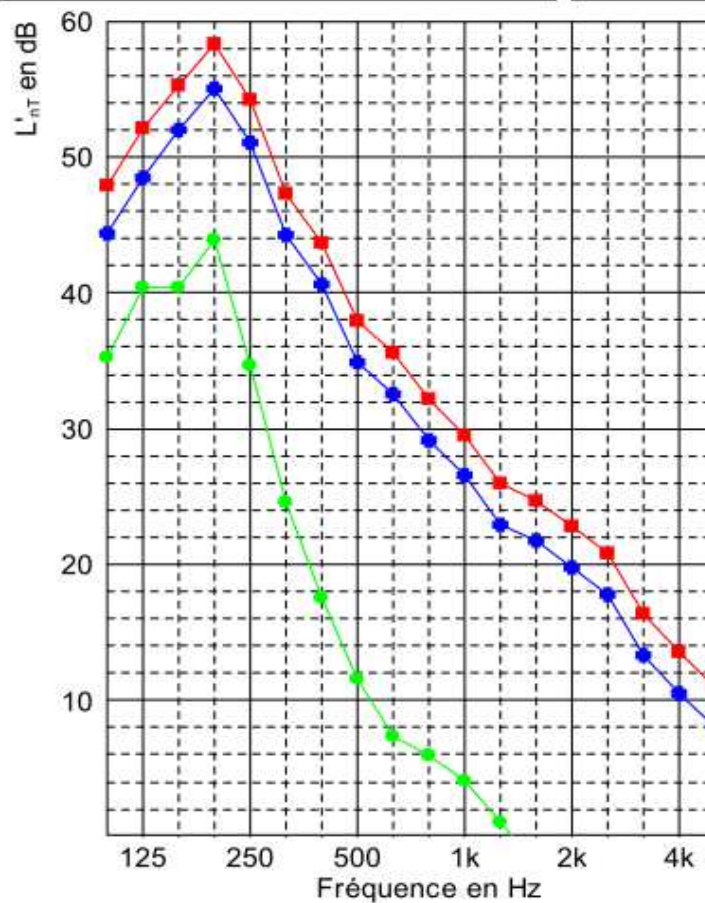
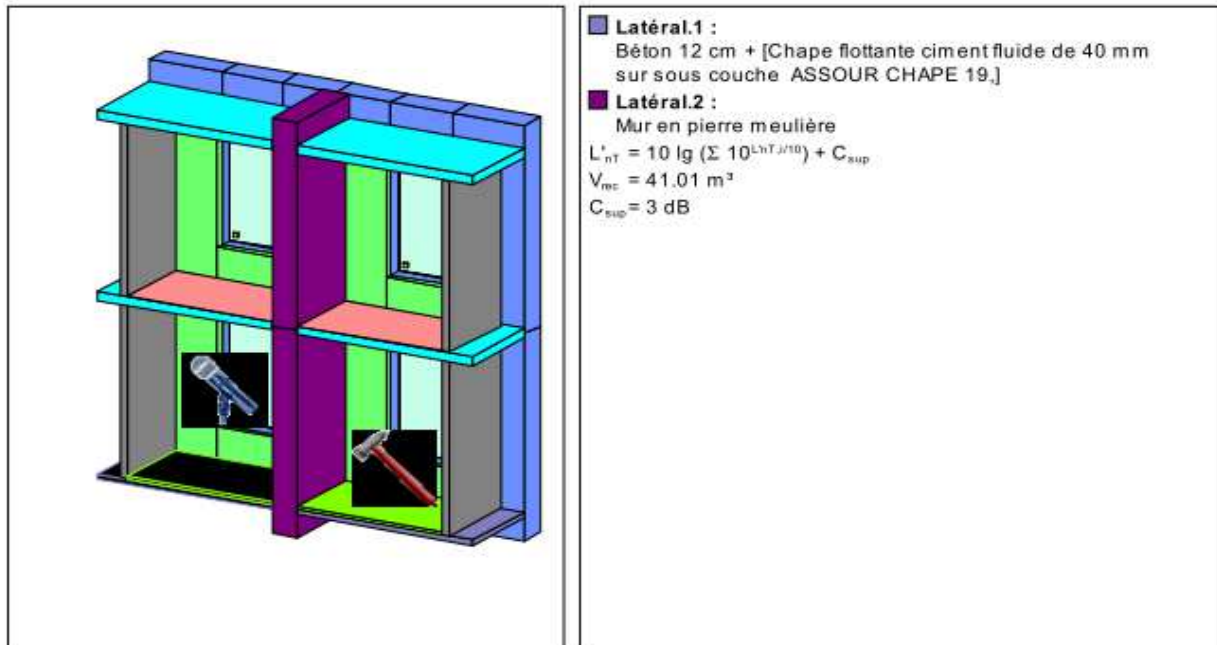
Isolements aux bruits d'impacts

Reconversion de la Caserne Colbert en résidence de tourisme

Chambres T1 - RdC/R+1 indD

Niveau de bruit de choc en horizontal : Pièce principale C T1 - RdC => Pièce principale D T1 - RdC

Global



Global
 $L'_{nT,w} = 46 \text{ dB}$

Latéral.1
 $L'_{nT,w} = 31 \text{ dB}$

Latéral.2
 $L'_{nT,w} = 42 \text{ dB}$

$L'_{nT,w} = 46 \text{ dB}$

Indice global calculé selon la norme ISO 717-2 (1997)

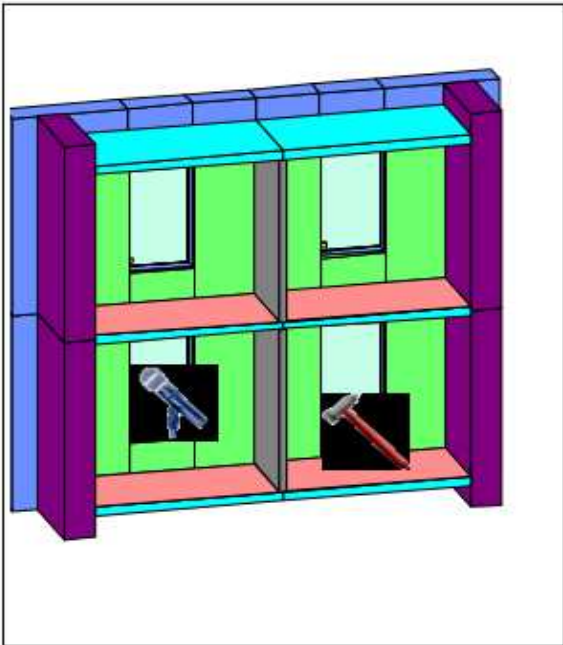
ECHOLOGOS
NACZAJ Laura

Copyright © 1998-2010 CSTB Acoubat V6.0.9
26-mars-2013

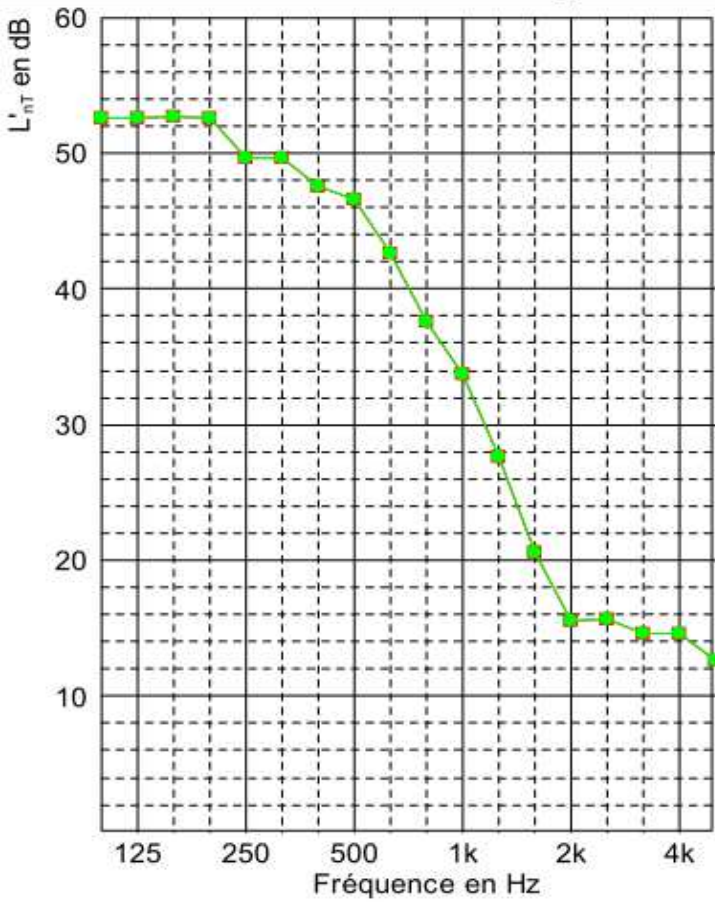
Reconversion de la Caserne Colbert en résidence de tourisme

Chambres T1 - R+1/R+2 indD
Niveau de bruit de choc en horizontal : Pièce principale A T1 - R+1 => Pièce principale B T1 - R+1

Global



■ **Latéral.1 :**
Béton 21 cm + [Moquette 4 à 5 mm]
 $L'_{nT} = 10 \lg (\sum 10^{L'_{nT,i}/10}) + C_{sup}$
 $V_{rec} = 53.69 \text{ m}^3$
 $C_{sup} = 0 \text{ dB}$



■ **Global**
 $L'_{nT,w} = 45 \text{ dB}$
● **Latéral.1**
 $L'_{nT,w} = 45 \text{ dB}$
● **Latéral.2**

$L'_{nT,w} = 45 \text{ dB}$

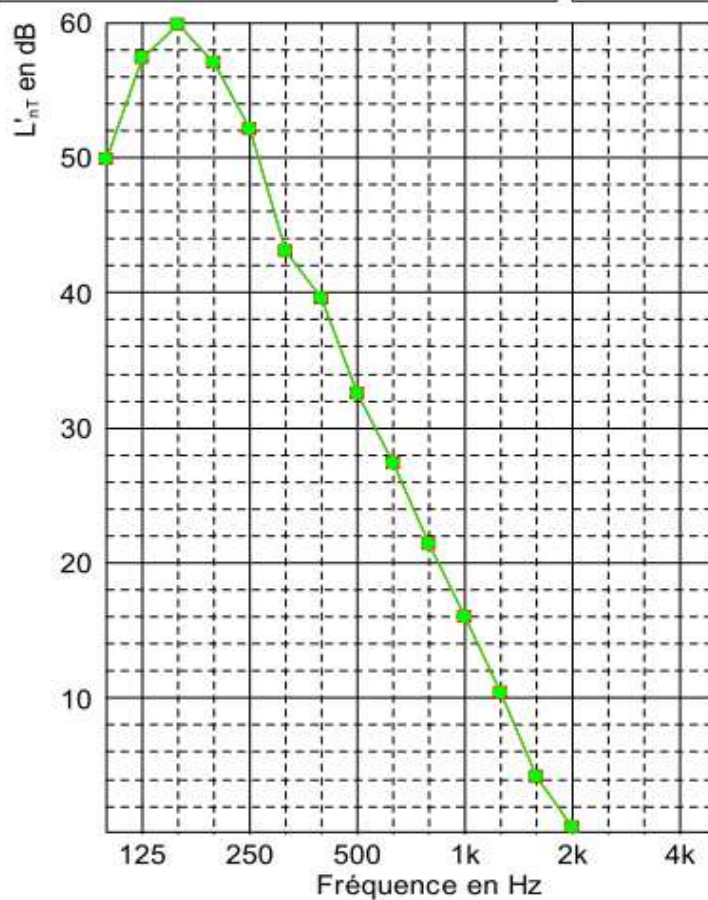
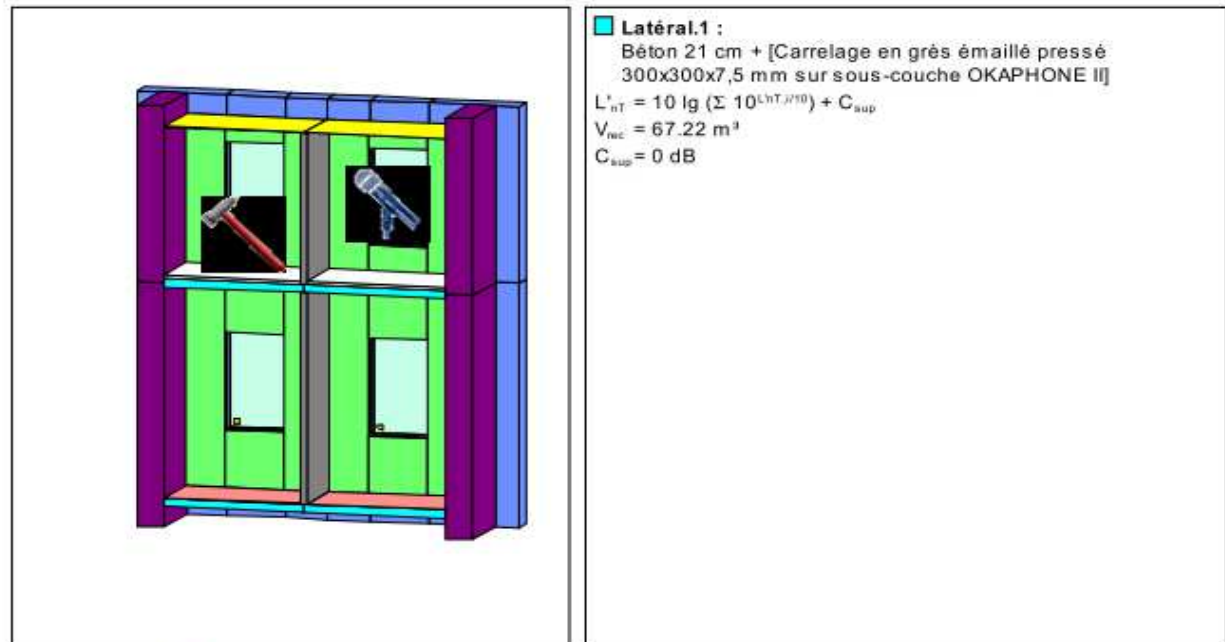
Indice global calculé selon la norme ISO 717-2 (1997)

Reconversion de la Caserne Colbert en résidence de tourisme

Chambres T1 - R+3/R+4 indD

Niveau de bruit de choc en horizontal : Pièce principale B T1 - R+4 => Pièce principale A T1 - R+4

Global



■ **Global**
 $L'_{nT,w} = 47 \text{ dB}$
■ **Latéral.1**
 $L'_{nT,w} = 47 \text{ dB}$
■ **Latéral.2**

$L'_{nT,w} = 47 \text{ dB}$

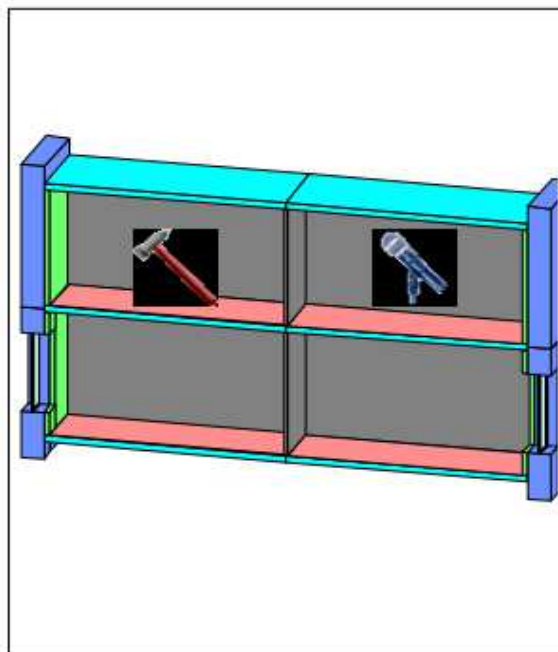
Indice global calculé selon la norme ISO 717-2 (1997)

Reconversion de la Caserne Colbert en résidence de tourisme

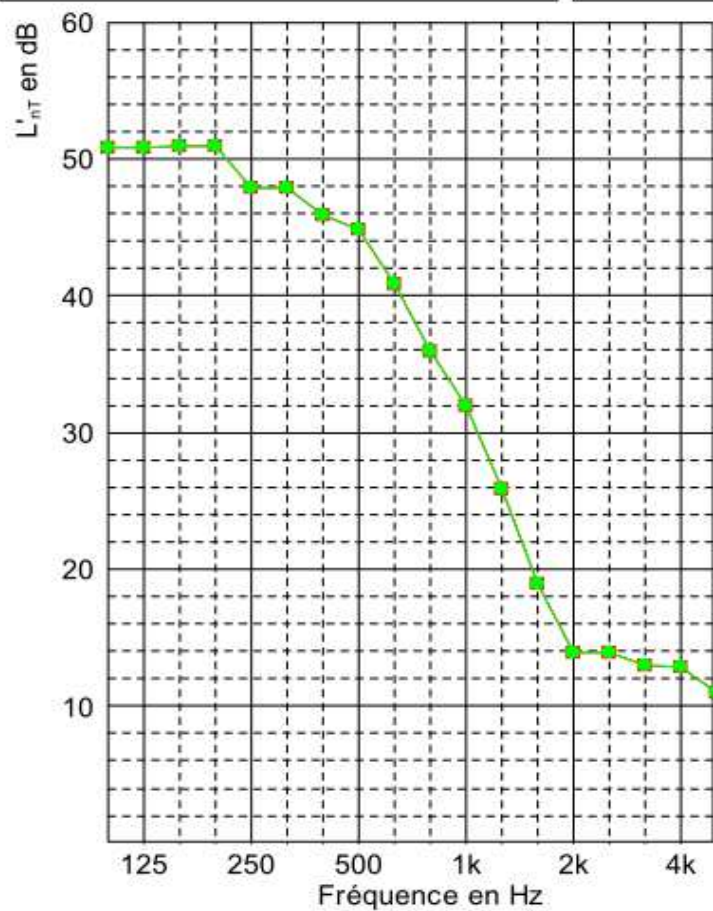
Chambres + Mezzanines - R+3 indD

Niveau de bruit de choc en horizontal : Mezzanine Logement B - R+3 => Mezzanine Logement A - R+3

Global



Latéral.1 :
 Béton 21 cm + [Moquette 4 à 5 mm]
 $L'_{nT} = 10 \lg (\sum 10^{L'_{nT,i}/10}) + C_{sup}$
 $V_{rec} = 80.04 \text{ m}^3$
 $C_{sup} = 0 \text{ dB}$



Global
 $L'_{nT,w} = 44 \text{ dB}$

Latéral.1
 $L'_{nT,w} = 44 \text{ dB}$

Latéral.2

$L'_{nT,w} = 44 \text{ dB}$

Indice global calculé selon la norme ISO 717-2 (1997)

ECHOLOGOS
 NACZAJ Laura

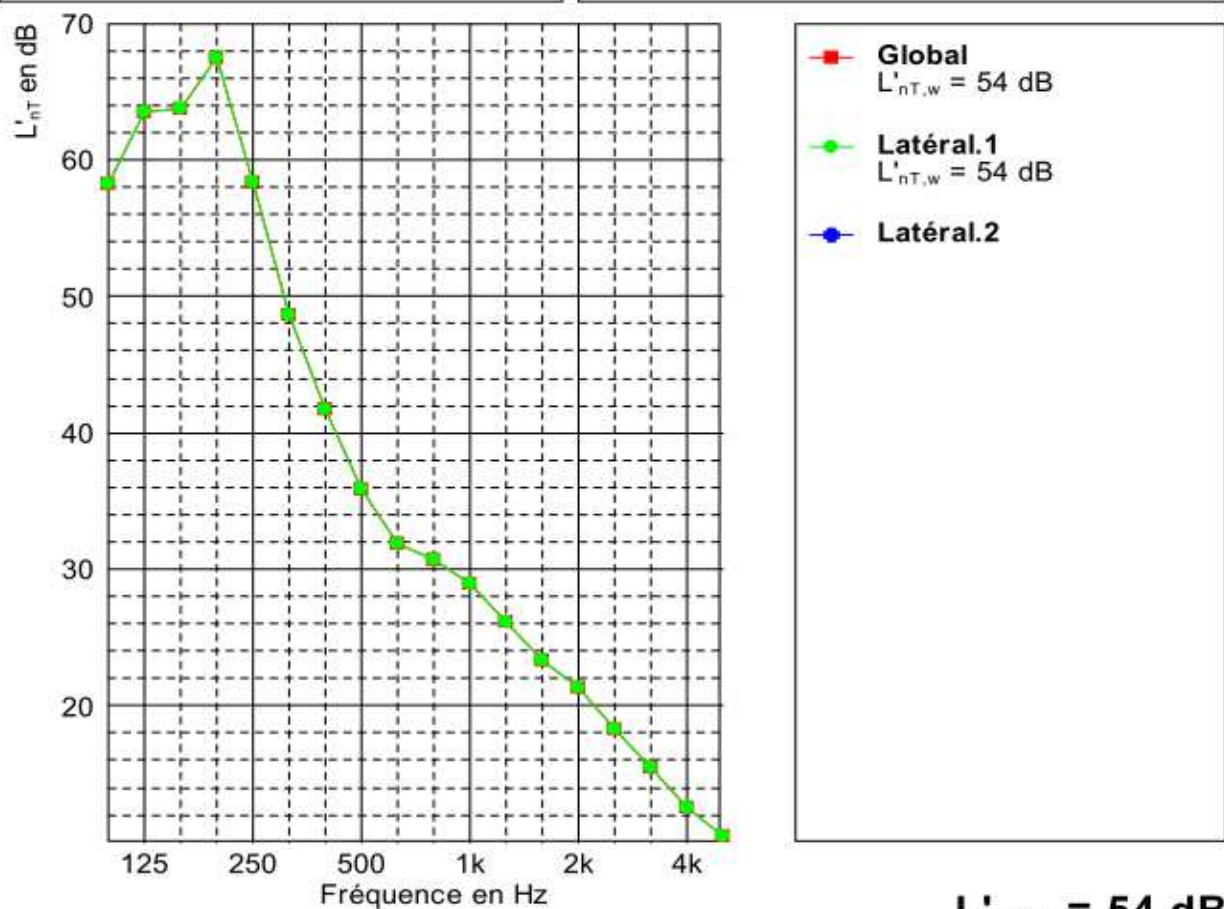
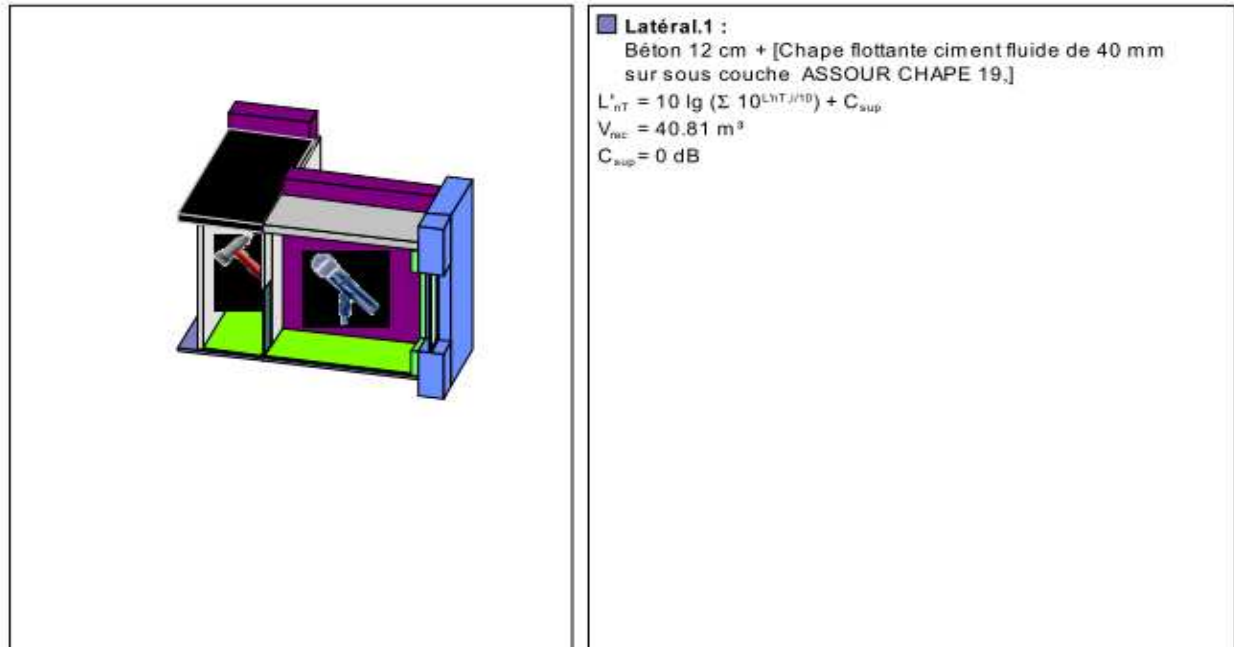
Copyright © 1998-2010 CSTB Acoubat V6.0.9
 26-mars-2013

Reconversion de la Caserne Colbert en résidence de tourisme

Chambres T1 + couloir RdC indD

Niveau de bruit de choc en horizontal : Circulation => Logement A T1 - RdC

Global

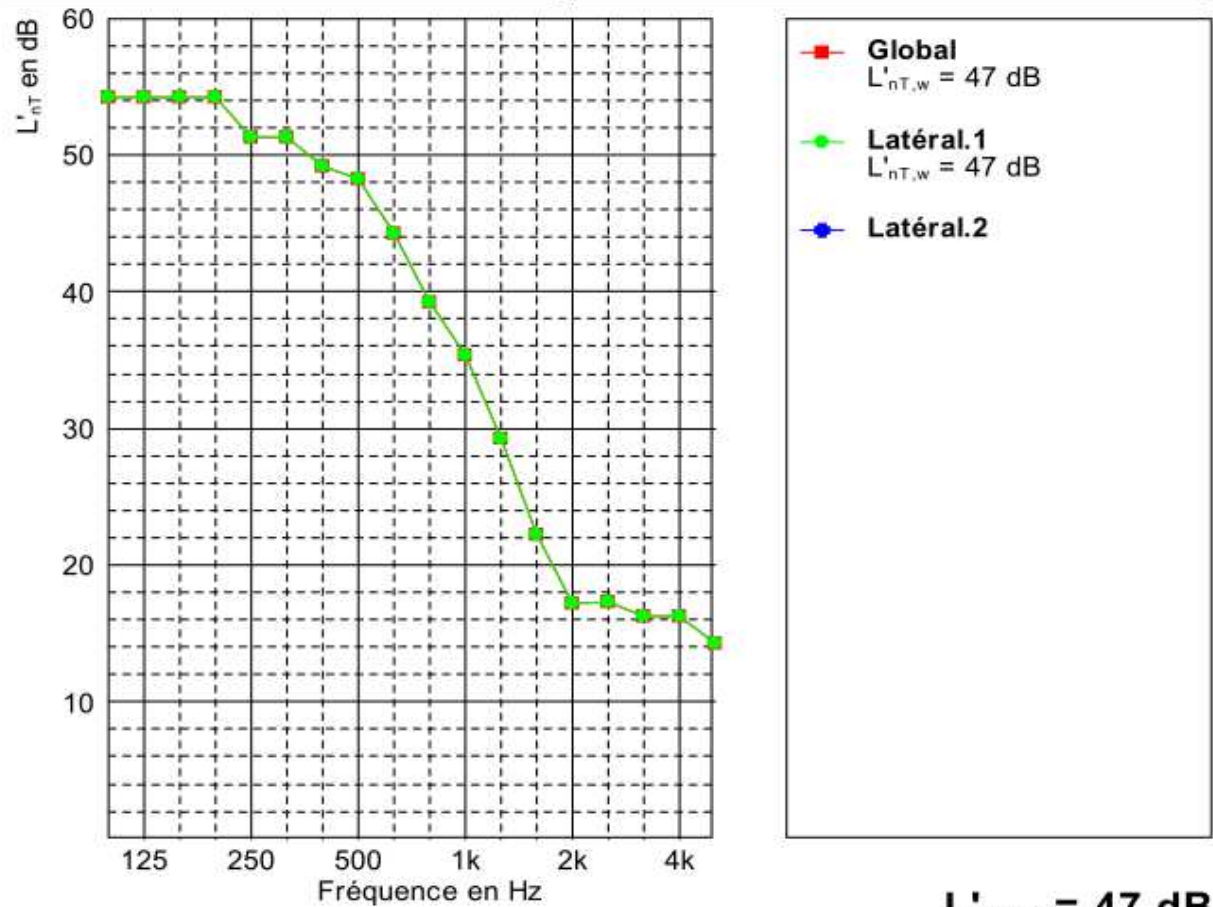
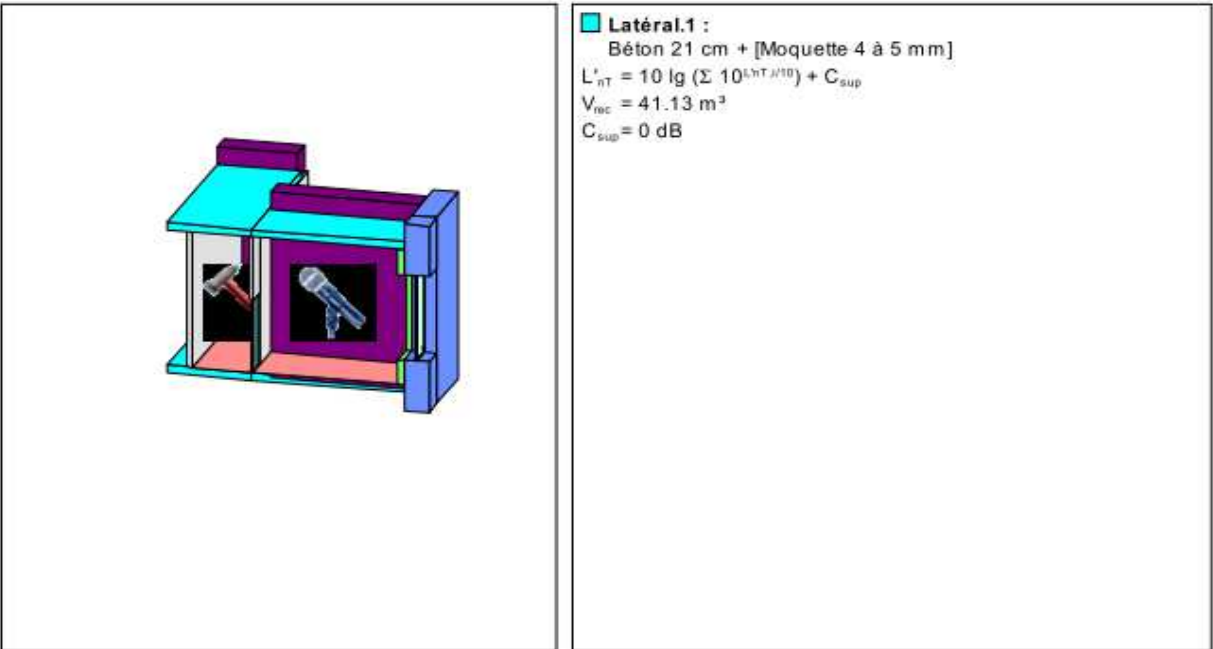


$L'_{nT,w} = 54 \text{ dB}$

Indice global calculé selon la norme ISO 717-2 (1997)

Reconversion de la Caserne Colbert en résidence de tourisme

Chambres T1 + couloir - R+1 indD
Niveau de bruit de choc en horizontal : Circulation => Logement A T1bis - R+1
Global



$L'_{nT,w} = 47 \text{ dB}$

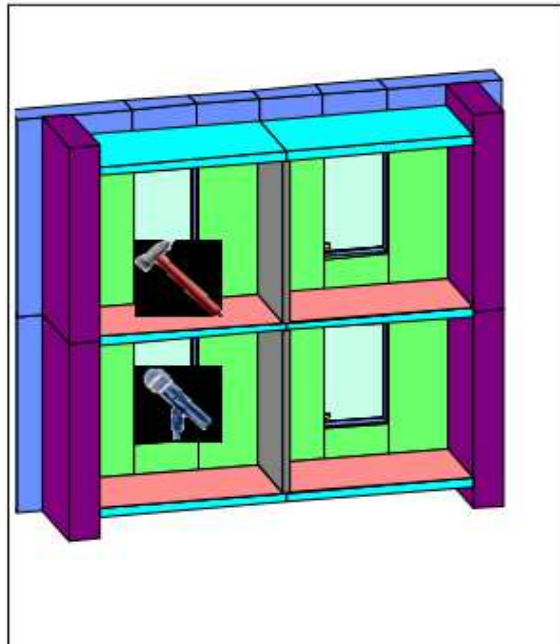
Indice global calculé selon la norme ISO 717-2 (1997)

Reconversion de la Caserne Colbert en résidence de tourisme

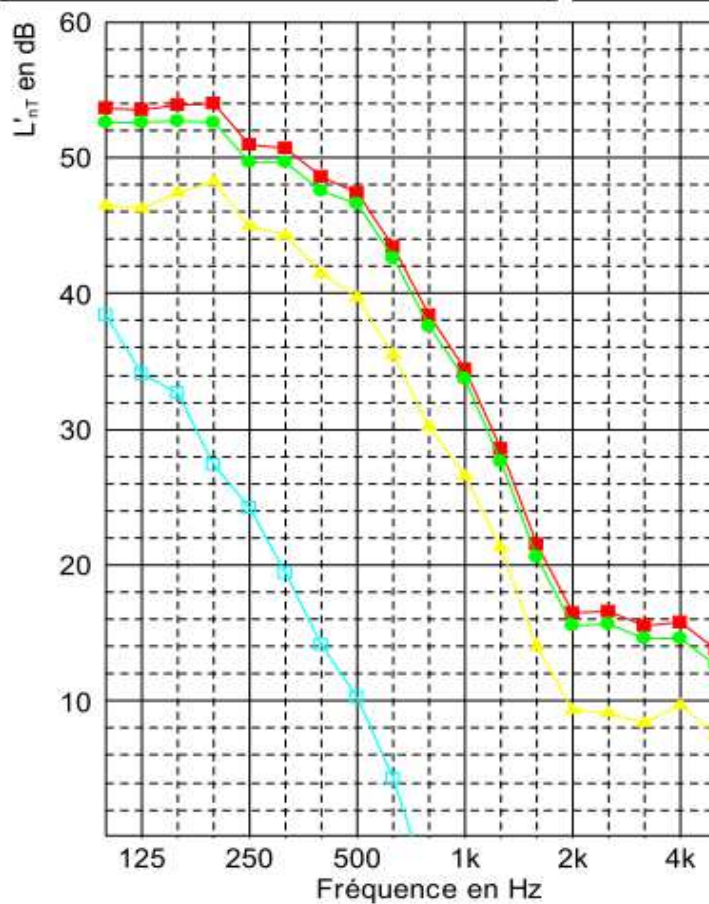
Chambres T1 - R+1/R+2 indD

Niveau de bruit de choc en vertical : Pièce principale B T1 - R+2 => Pièce principale B T1 - R+1

Global



- **Direct :**
Béton 21 cm + [Moquette 4 à 5 mm]
- **Latéral.2 :**
Mur en pierre meulière
- **Latéral.3 : Façade**
Mur en pierre meulière + [Doublage sur ossature "systeme OPTIMA 2 115, GR32 de 100mm, 1 plaque de BA13"]



- **Global**
 $L'_{nT,w} = 46$ dB
- **Direct**
 $L'_{nT,w} = 45$ dB
- ◆ **Latéral.1**
- ▲ **Latéral.2**
 $L'_{nT,w} = 40$ dB
- ◻ **Latéral.3**
 $L'_{nT,w} = 24$ dB
- ◇ **Latéral.4**

$L'_{nT,w} = 46$ dB

Indice global calculé selon la norme ISO 717-2 (1997)

ECHOLOGOS
NACZAJ Laura

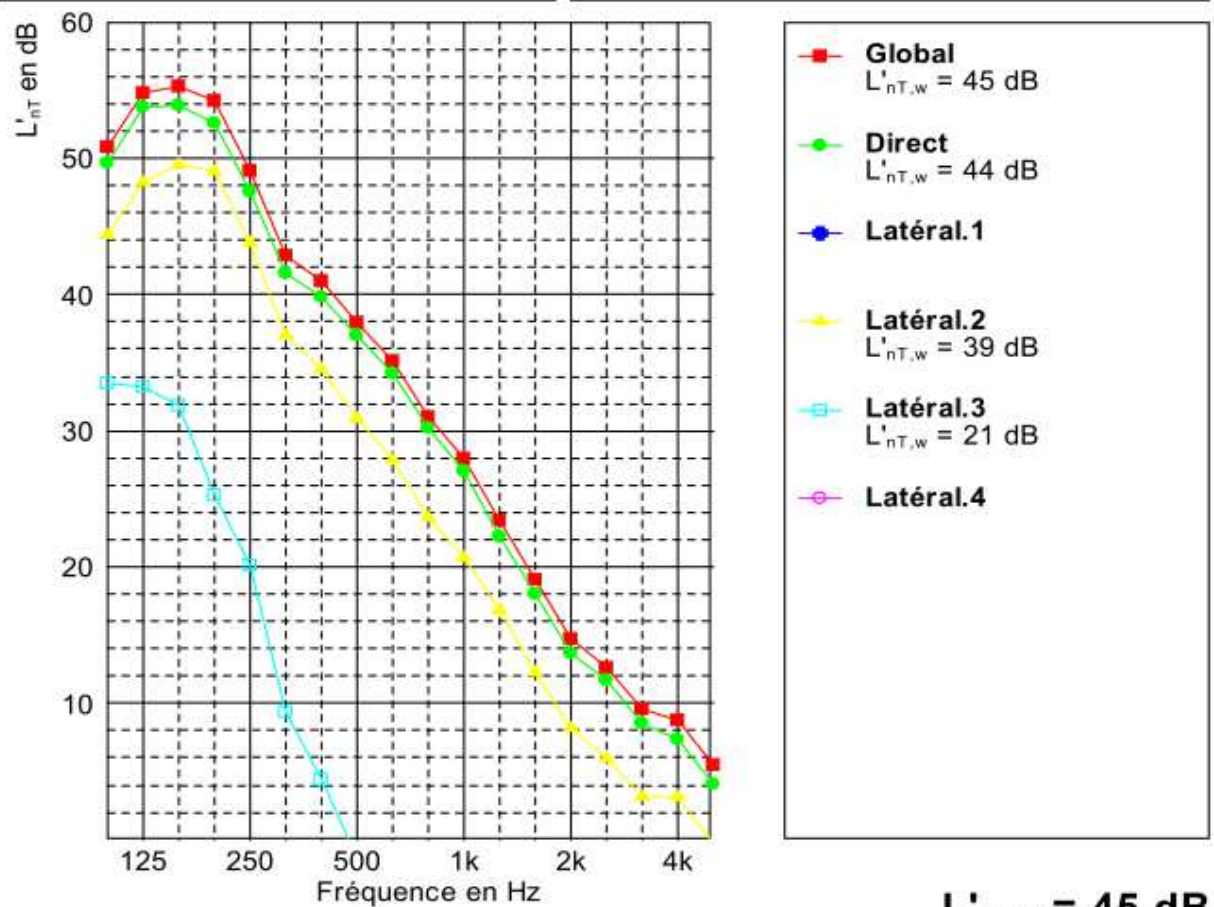
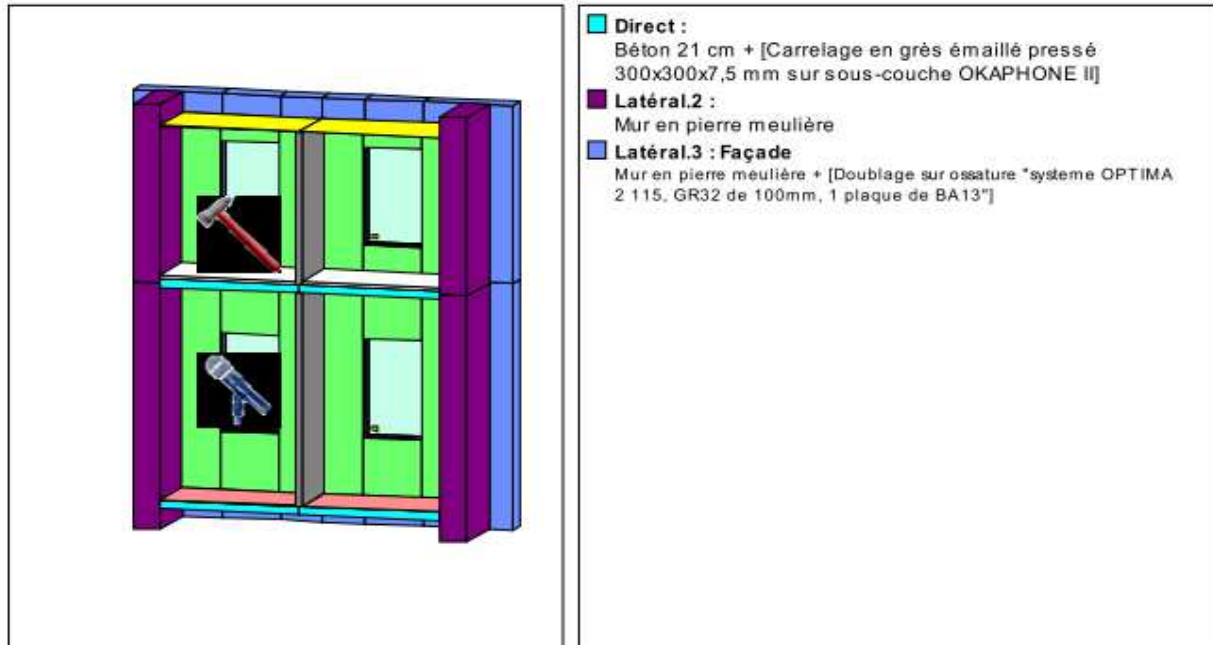
Copyright © 1998-2010 CSTB Acoubat V6.0.9
26-mars-2013

Reconversion de la Caserne Colbert en résidence de tourisme

Chambres T1 - R+3/R+4 indD

Niveau de bruit de choc en vertical : Pièce principale B T1 - R+4 => Pièce principale B T1 - R+3

Global



Indice global calculé selon la norme ISO 717-2 (1997)

ECHOLOGOS
NACZAJ Laura

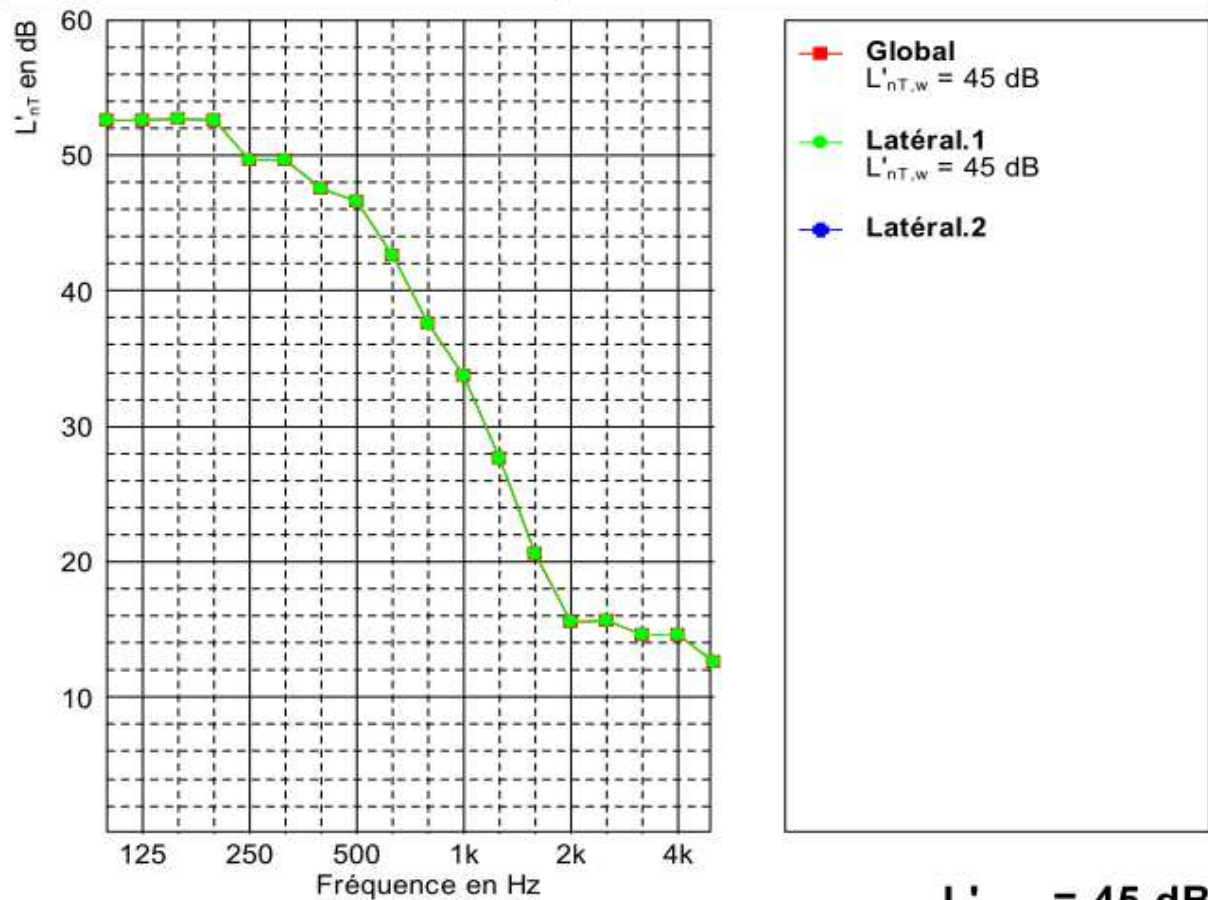
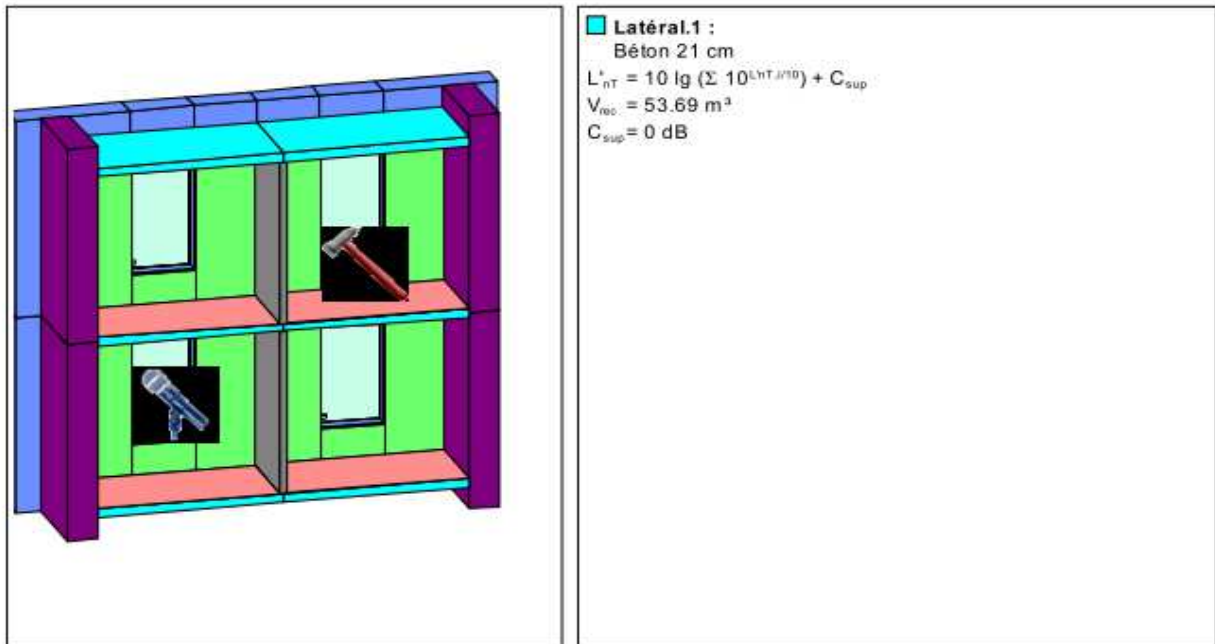
Copyright © 1998-2010 CSTB Acoubat V6.0.9
26-mars-2013

Reconversion de la Caserne Colbert en résidence de tourisme

Chambres T1 - R+1/R+2 indD

Niveau de bruit de choc en diagonale : Pièce principale A T1 - R+2 => Pièce principale B T1 - R+1

Global



$L'_{nT,w} = 45 \text{ dB}$

Indice global calculé selon la norme ISO 717-2 (1997)

ECHOLOGOS
 NACZAJ Laura

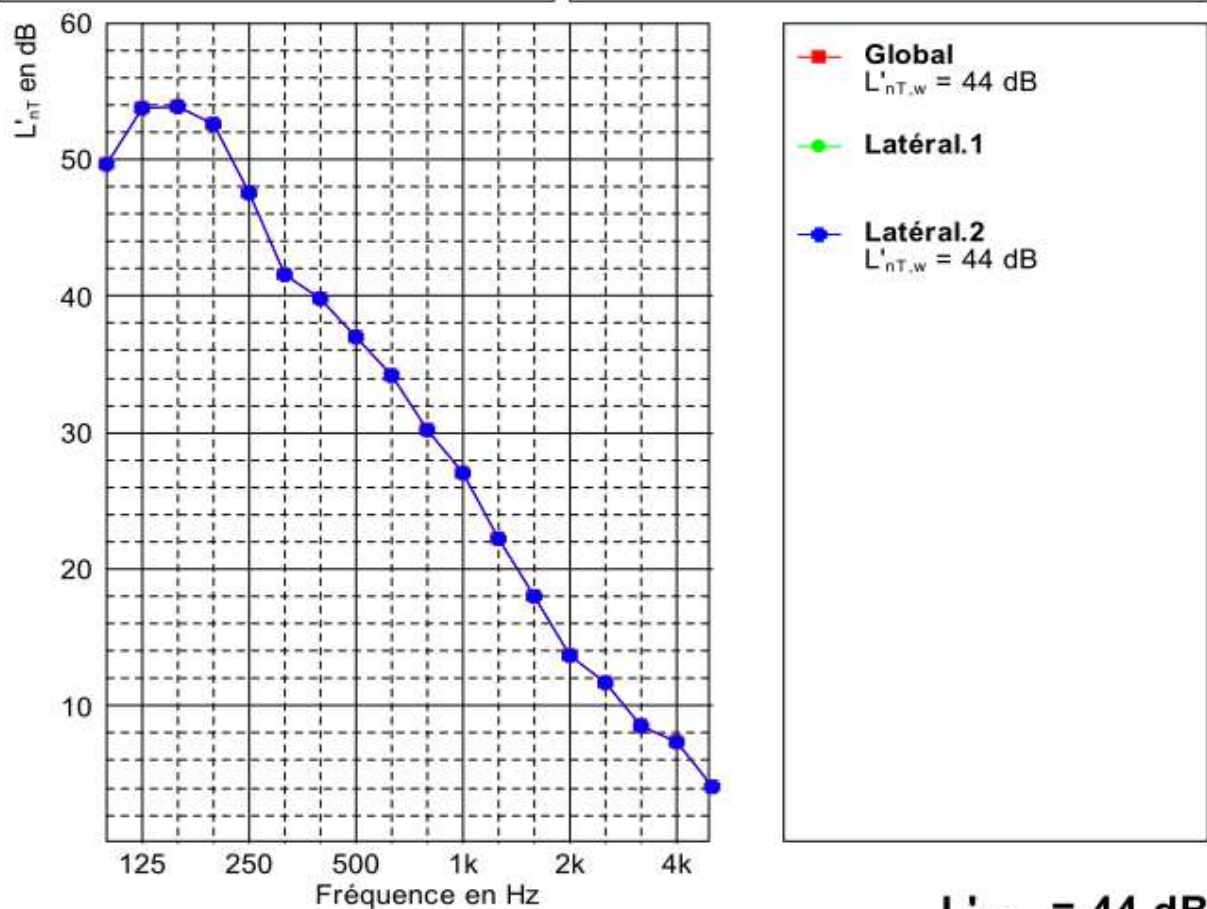
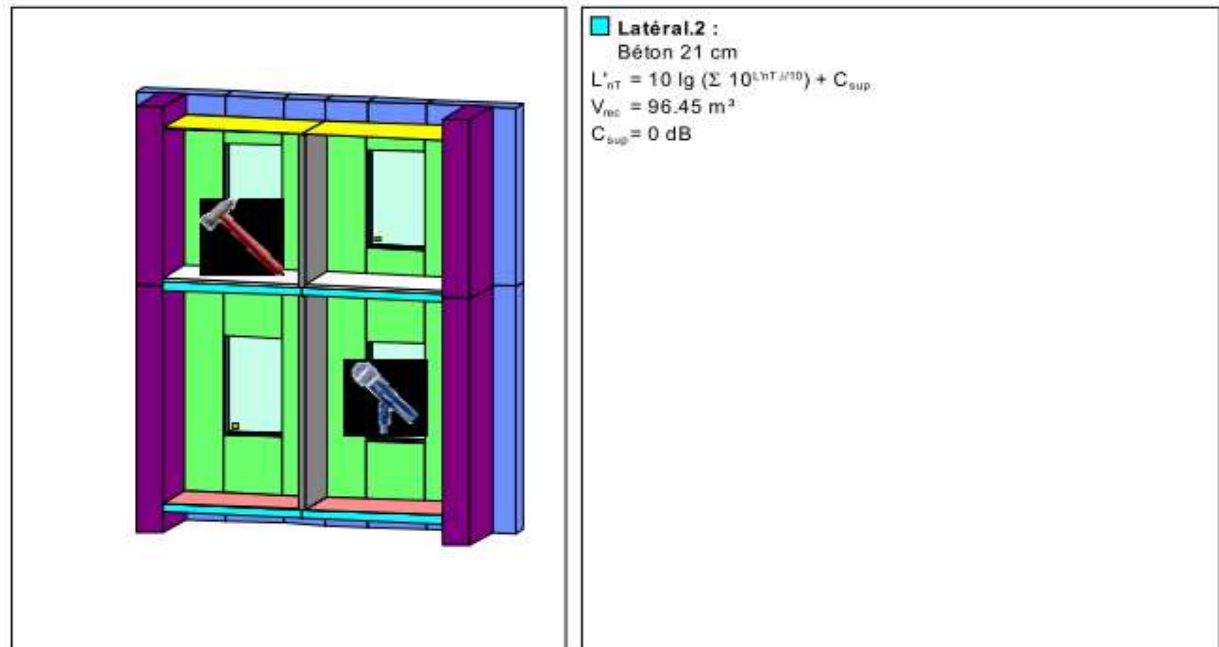
Copyright © 1998-2010 CSTB Acoubat V6.0.9
 26-mars-2013

Reconversion de la Caserne Colbert en résidence de tourisme

Chambres T1 - R+3/R+4 indD

Niveau de bruit de choc en diagonale : Pièce principale B T1 - R+4 => Pièce principale A T1 - R+3

Global



$L'_{nT,w} = 44 \text{ dB}$

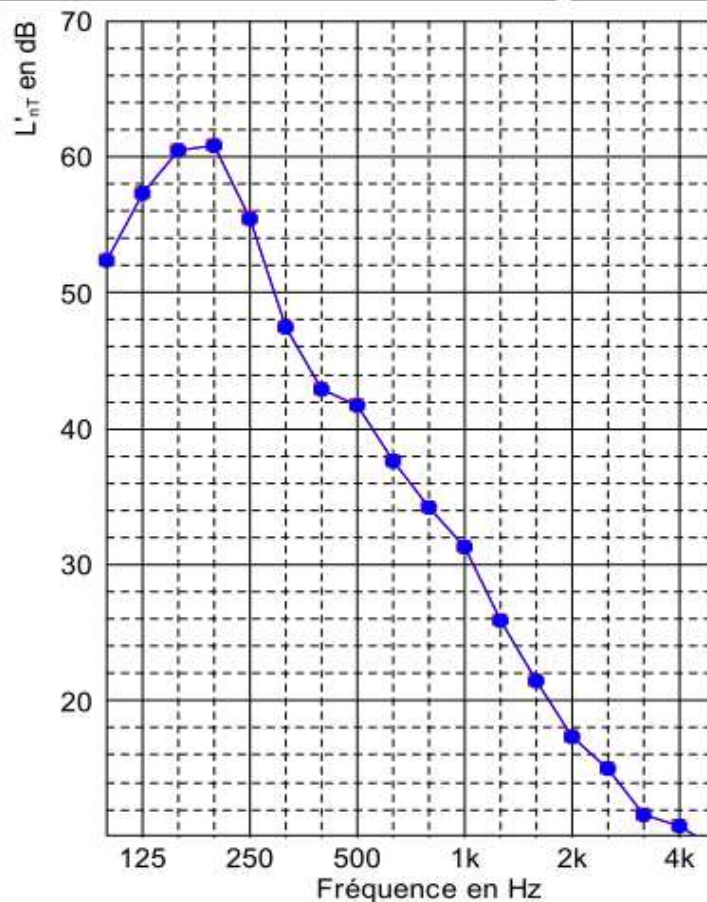
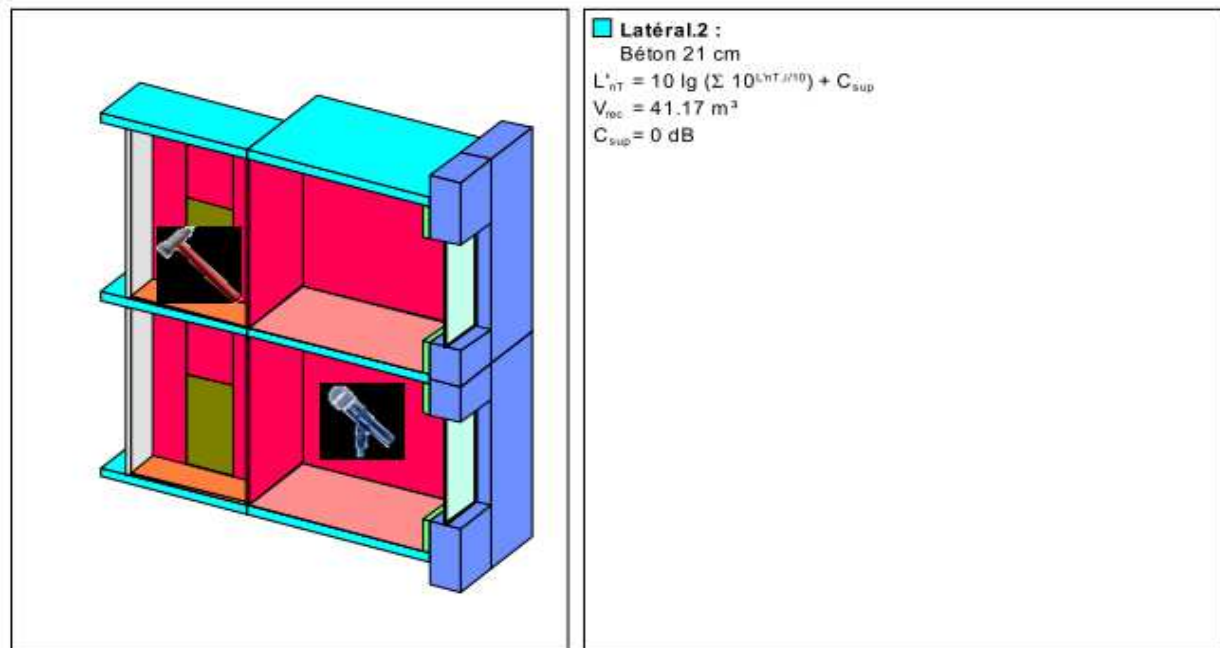
Indice global calculé selon la norme ISO 717-2 (1997)

Reconversion de la Caserne Colbert en résidence de tourisme

Logements R+1/R+2 indD

Niveau de bruit de choc en diagonale : Salle de bain B T1bis - R+2 => Pièce principale A T1bis - R+1

Global



- **Global**
 $L'_{nT,w} = 49 \text{ dB}$
- **Latéral.1**
- **Latéral.2**
 $L'_{nT,w} = 49 \text{ dB}$

$L'_{nT,w} = 49 \text{ dB}$

Indice global calculé selon la norme ISO 717-2 (1997)

ECHOLOGOS
NACZAJ Laura

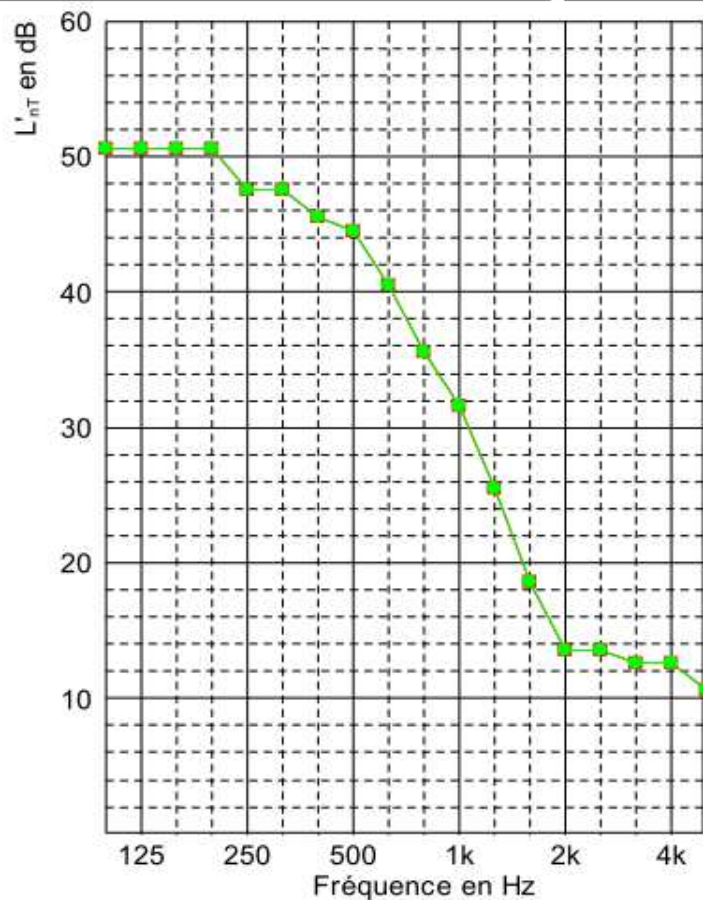
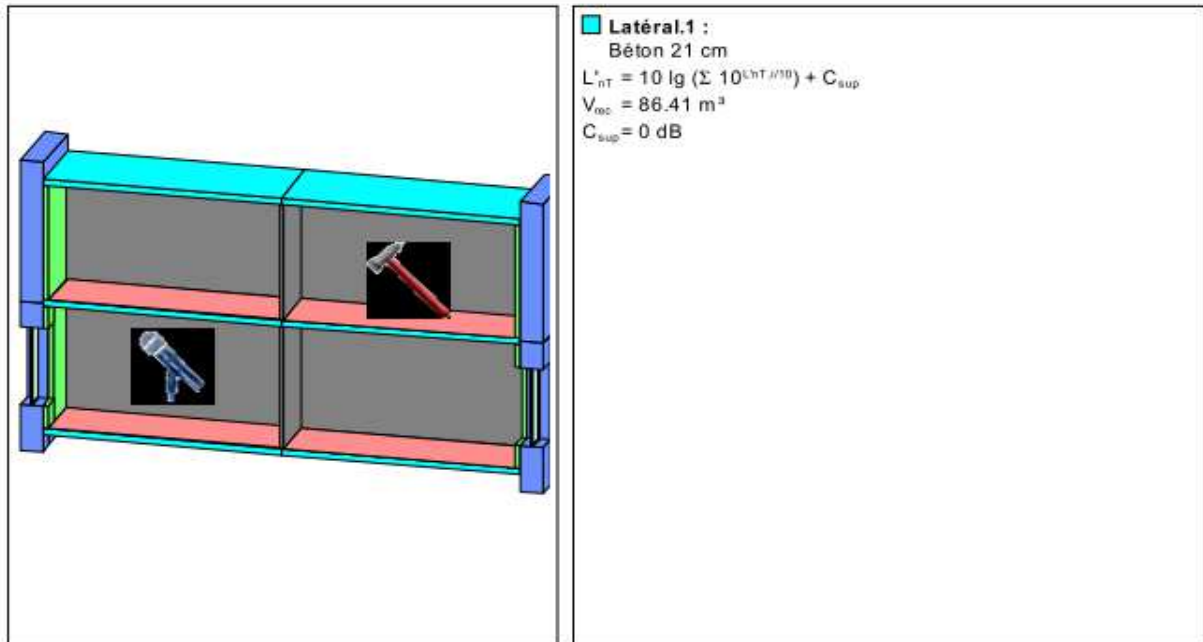
Copyright © 1998-2010 CSTB Acoubat V6.0.9
26-mars-2013

Reconversion de la Caserne Colbert en résidence de tourisme

Chambres + Mezzanines - R+3 indD

Niveau de bruit de choc en diagonale : Mezzanine Logement A - R+3 => Logement B T1bis - R+3

Global



- **Global**
 $L'_{nT,w} = 43 \text{ dB}$
- **Latéral.1**
 $L'_{nT,w} = 43 \text{ dB}$
- **Latéral.2**

$L'_{nT,w} = 43 \text{ dB}$

Indice global calculé selon la norme ISO 717-2 (1997)

ECHOLOGOS
NACZAJ Laura

Copyright © 1998-2010 CSTB Acoubat V6.0.9
26-mars-2013

Annexe 4-4

Bruits des équipements

Projet : Caserne Colbert à Reims – Reconversion de l'aile sud en résidence de tourisme														Longueur du local d'émission		44,85	m	
Local d'émission : Local technique – Combles														Largeur du local d'émission		4,63	m	
Local de réception : Pièce principale T1														Hauteur du local d'émission		1,8	m	
Puissance acoustique des machines dans le local d'émission																		
Type d'équipement		Nombre d'équipement	Activité / Désactivé	Distance source / récepteur r (m)	Directivité Q													
Caisson de ventilation		3	Activé	r1	Q1	2	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Global			
				r2	Q2		40,0	60,0	70,0	70,5	50,0	40,0	30,0	25,0	73,3 dB(A)			
				r3	Q3													
				r4	Q4													
				r5	Q5													
				r6	Q6													
				r7	Q7													
				r8	Q8													
				r9	Q9													
				r10	Q10													
Lw total dB							44,8	64,8	74,8	75,3	54,8	44,8	34,8	32,8	78,3 dB			
Lw total dB(A)							18,8	48,8	66,3	72,27	54,8	45,8	35,77	31,8	73,3 dB(A)			
Aire d'absorption équivalente du local d'émission																		
Matériau présent dans le local d'émission		Surface																
Plaque de plâtre		S1	208	m²	(Sol)													
ISOVER Domisot coffrage 80 mm		S2	208	m²	(Plafond)													
Plaque de plâtre		S3	81	m²	(Mur 1)													
Plaque de plâtre		S4	81	m²	(Mur 2)													
Plaque de plâtre		S5	8	m²	(Mur 3)													
Plaque de plâtre		S6	8	m²	(Mur 4)													
		S total	593,44	m²														
Volume				373,78	m3													
Niveau de pression acoustique en champ réverbéré dans le local d'émission																		
Alpha moyen							0,50	0,50	0,47	0,41	0,35	0,35	0,33	0,33				
Constante R							595	595	524	421	325	316	290	290				
TR (s)							0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3 s			
Lp1 – Caisson de ventilation																		
							63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Global dB(A)			
							23,0	43,0	53,6	55,1	35,7	25,8	16,2	14,2	53,0 dB(A)			
Lp2 -																		
Lp3 -																		
Lp4 -																		
Lp5 -																		
Lp6 -																		
Lp7 -																		
Lp8 -																		
Lp9 -																		
Lp10 -																		
Pour Q= 2																		
Limite champ direct / champ réverbéré							4,86	4,86	4,57	4,09	3,6	3,55	3,39	3,39				
Lp émission (dB)							23,0	43,0	53,6	55,1	35,7	25,8	16,2	14,2	57,6 dB			
Courbe NR 52							76,6	67,2	60,3	55,5	52,0	49,2	47,2	45,5	NR 52			
Lp émission dB(A)							-3,0	27,0	45,1	52,05	35,7	26,8	17,2	13,2	53,0 dB(A)			

Annexe 4-5

Durées de réverbération

Affaire : Caserne Colbert à REIMS

Maître d'ouvrage : L'Effort Rémois

Maître d'œuvre : Atelier d'architecture PH.CH. DUBOIS

Volume : 63,30 m³

Variante : Accueil

Matériaux	Aire	125	250	500	1000	2000	4000
Carrelage	18,10	0,06	0,08	0,02	0,03	0,04	0,04
Portes	6,51	0,35	0,25	0,20	0,13	0,08	0,05
Vitres	5,52	0,18	0,06	0,04	0,03	0,02	0,02
Plâtre lisse	51,32	0,02	0,03	0,04	0,06	0,04	0,03
Master F bêta	18,10	0,30	0,75	0,85	0,70	0,60	0,55
Aire d'absorption équivalente		10,81	18,52	19,32	17,30	14,27	12,65
Tr Sabine		0,94	0,55	0,52	0,59	0,71	0,80

Tr moyen (125 ; 4000) : 0,68 s

Liste des matériaux utilisés

Carrelage → α_w : 0,05Portes → α_w : 0,15SAINT GOBAIN GLASS : Vitres → α_w : 0,05Plâtre lisse → α_w : 0,10ECOPHON : Master F bêta → α_w : 0,65

Affaire : Caserne Colbert à REIMS

Maître d'ouvrage : L'Effort Rémois

Maître d'œuvre : Atelier d'architecture PH.CH. DUBOIS

Volume : 219,10 m³

Variante : Salle petits déjeuners

Matériaux	Aire	125	250	500	1000	2000	4000
Carrelage	62,60	0,06	0,08	0,02	0,03	0,04	0,04
Vitres	12,48	0,18	0,06	0,04	0,03	0,02	0,02
Plâtre lisse	100,30	0,02	0,03	0,04	0,06	0,04	0,03
Master F alpha	62,60	0,20	0,75	0,95	0,99	0,95	0,95
Portes	2,73	0,35	0,25	0,20	0,13	0,08	0,05
Aire d'absorption équivalente		21,48	56,40	65,78	70,60	66,45	65,37
Tr Sabine		1,63	0,62	0,53	0,50	0,53	0,54

Tr moyen (125 ; 4000) : 0,72 s

Liste des matériaux utilisés

Carrelage → α_w : 0,05SAINT GOBAIN GLASS : Vitres → α_w : 0,05Plâtre lisse → α_w : 0,10ECOPHON : Master F alpha → α_w : 1,00Portes → α_w : 0,15

Affaire : Caserne Colbert à REIMS

Maître d'ouvrage : L'Effort Rémois

Maître d'œuvre : Atelier d'architecture PH.CH. DUBOIS

Volume : 25,20 m³

Variante : SAS

Matériaux	Aire	125	250	500	1000	2000	4000
Carrelage	7,20	0,06	0,08	0,02	0,03	0,04	0,04
Vitres	6,73	0,18	0,06	0,04	0,03	0,02	0,02
Plâtre lisse	38,15	0,02	0,03	0,04	0,06	0,04	0,03
Master F bêta	7,20	0,30	0,75	0,85	0,70	0,60	0,55
Aire d'absorption équivalente		4,57	7,52	8,06	7,75	6,27	5,53
Tr Sabine		0,88	0,54	0,50	0,52	0,64	0,73

Tr moyen (125 ; 4000) : 0,64 s

Liste des matériaux utilisés

Carrelage → α_w : 0,05SAINT GOBAIN GLASS : Vitres → α_w : 0,05Plâtre lisse → α_w : 0,10ECOPHON : Master F bêta → α_w : 0,65