

**SAS BONNE NOUVELLE  
1 Rue de L'Arbalète  
51100 Reims**

## **NOTICE ACOUSTIQUE Isolement de facade**

***Aménagement d'un lotissement  
Route de Cernay-lès-Reims  
51100 Reims***

Maître d'ouvrage:  
Architecte :

SAS BONNE NOUVELLE  
AWO

Rapport de 15 pages  
Version 1 du 11 Mars 2023

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Mise à jour du document</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Objet</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Avant-propos</b>	<b>4</b>
3.1	<i>Textes applicables :</i>	4
3.2	<i>Normes :</i>	4
3.3	<i>Définitions</i>	5
<b>4</b>	<b>Exigences Acoustiques intérieures</b>	<b>6</b>
4.1	<i>Définition des locaux</i>	6
4.2	<i>Propagation des bruits aériens :</i>	7
4.3	<i>Propagation des Bruits de Chocs :</i>	7
4.4	<i>Niveaux de bruit des équipements</i>	8
4.6	<i>Traitement des parties communes :</i>	9
4.7	<i>Bruit de voisinage</i>	9
4.7.1	Réglementation applicable	9
4.8	<i>Objectifs retenus</i>	10
<b>5</b>	<b>Exigences Acoustiques Extérieures</b>	<b>11</b>
5.1	<i>Règlementation</i>	11
5.2	<i>Classement sonore des façades</i>	12
5.2.1.1	Façade ouest coté voie de chemin de fer	12
5.2.1.1	Façade SUD coté RD 380	12
5.3	<i>Caractéristiques acoustiques des éléments de façades les plus exposées sans écran</i>	13
5.3.1	Façades des maisons en briques	13
5.3.2	Détails des ouvrants et entrées d'air des logements pour les cas les plus sévères	13
5.3.3	Eléments de toiture terrasse	13
5.3.3.1	Dalle béton	13
5.3.3.2	Autre toiture	13
5.4	<i>Caractéristiques acoustiques des éléments de façades les plus exposées avec écran</i>	14
5.4.1	Ecrans	14
5.4.2	Façades des maisons en briques	15
5.4.3	Détails des ouvrants et entrées d'air des logements pour les cas les plus sévères	15
5.4.4	Eléments de toiture terrasse	15
5.4.4.1	Dalle béton	15
5.4.4.2	Autre toiture	15

1 Mise à jour du document

Date	Mise à jour
11 Mars 2023	Création du document ISOLATION DES FACADES Phase P.A. Edition 1

**dBS**

SARL au Capital de 10000 € - RCS REIMS 799 147 301

Bureau

4 Rue de la Croix Chaudron – 51500 Saint Léonard

Tél. : 0326 068 680

e-mail : [contact@dbs-acoustique.fr](mailto:contact@dbs-acoustique.fr)

## 2 Objet

Dans le cadre de la construction d'un immeuble collectif de logements neufs, vérifier les dispositions constructives prévues pour respecter les exigences acoustiques réglementaires de l'opération.  
L'objet de la présente notice acoustique est de fournir les contraintes et obligations de résultats applicables à l'opération.

## 3 Avant-propos

Toutes les entreprises intervenant sur le projet doivent prendre connaissance du présent document ainsi que des contraintes liées à leur propre lot mais également à ceux pouvant directement ou indirectement les concerner.

En cas de contradiction entre le présent document et d'autres pièces du dossier relatives à des questions acoustiques, l'exigence la plus contraignante prime.

Chaque entreprise est réputée responsable du respect des contraintes acoustiques et doit donc prévoir dans son offre tous les éléments, matériaux nécessaires à l'obtention des exigences.

Il devra être fourni au Maître d'Ouvrage et à sa maîtrise d'œuvre les documents suivants :

Les rapports d'essais acoustiques provenant des laboratoires accrédités par le COFRAC ou d'équivalent européen. Il ne sera tenu compte que des R.E. acoustiques datant de moins de 10 ans (sauf cas particuliers), ou de ceux acceptés par CERQUAL, ou des valeurs figurant dans les Avis Techniques en cours de validité et de moins de dix ans.

Les contrôles de conformité seront réalisés par des mesures acoustiques effectuées sur la base des normes et protocoles de mesures.

### 3.1 Textes applicables :

L'Arrêté du 6 octobre 1978, relatif à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation contre les bruits de l'espace extérieur.

La Loi n°92-1444 du 31 décembre 1992, relative à la lutte contre le bruit.

L'Arrêté du 30 mai 1996, relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit.

L'arrêté du 30 juin 1999 relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation.

L'arrêté du 23 juillet 2013 modifiant l'Arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres.

Dans le cadre des infrastructures concernées par l'opération, on s'appuie sur le PLU de la commune.

### 3.2 Normes :

La norme NFS 31-057 d'octobre 1982, relative à la vérification de la qualité acoustique des bâtiments.  
La norme NF EN ISO 717-1 d'août 1997, relative à l'évaluation de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction. Partie 1 : Isolement aux bruits aériens.

La norme NF EN ISO 717-2 d'août 1997, relative à l'évaluation de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction. Partie 2 : Protection contre le bruit de choc.

**dBS**

SARL au Capital de 10000 € - RCS REIMS 799 147 301

Bureau

4 Rue de la Croix Chaudron – 51500 Saint Léonard

Tél. : 0326 068 680

e-mail : [contact@dbs-acoustique.fr](mailto:contact@dbs-acoustique.fr)

### 3.3 Définitions

**R.E acoustique** : rapport d'essai acoustique. Ces rapports permettent de déterminer la performance acoustique des éléments de construction d'un projet.

**$D_{nT,A}$  ou  $D_{nT,w} + C$  (dB)** : c'est l'isolement acoustique standardisé pondéré, pour un bruit rose à l'émission. Cet indice représente l'isolement global d'un local par rapport à un autre local du bâtiment, pour une durée de réverbération égale à 0,5 s à toute fréquence, dans le local de réception. Chaque valeur de  $D_{nT,A}$  est évaluée selon la norme NF EN ISO 717-1 (Classement français NF S 31-032-1) comme étant égale à la somme de l'isolement acoustique standardisé pondéré  $D_{nT,w}$  et du terme d'adaptation C à un spectre de bruit rose.

**$R_w + C$  (dB)** : c'est l'indice d'affaiblissement acoustique pondéré, pour un bruit rose à l'émission. Cet indice représente l'atténuation acoustique d'une paroi ou d'un élément constructif. Il est déterminé par un R.E acoustique effectué en laboratoire,

**$R_w + C_{tr}$  (dB)** : c'est l'indice d'affaiblissement acoustique pondéré, pour un bruit de trafic à l'émission. Cet indice représente l'atténuation acoustique d'une paroi ou d'un élément constructif. Il est déterminé par un R.E acoustique effectué en laboratoire.

**$L'_{nT,w}$  (dB)** : c'est le niveau de pression pondéré du bruit de choc standardisé exprimé en dB pour une durée de réverbération égale à 0,5 s à toute fréquence dans le local de réception. Le bruit de choc est créé à l'émission par une machine à chocs normalisée selon la norme NF EN ISO 140-7.

**$D_{n,e,w} + C$  (dB)** : c'est l'isolement acoustique normalisé pondéré aux bruits aériens des équipements (notamment les bouches d'extraction). Il est déterminé par un R.E acoustique effectué en laboratoire.

**$L_{nAT}$  (dB(A))** : c'est le niveau de pression acoustique normalisé, pour une durée de réverbération égale à 0,5 s à toute fréquence, dans le local de réception.

**$L_{nATglobal}$**  : c'est le niveau de pression acoustique normalisé global.

**$L_{nT 250Hz}$  (dB)** : c'est le niveau de pression acoustique normalisé sur la bande d'octave centrée sur 250 Hz.

**A (m<sup>2</sup>)** : c'est l'aire d'absorption équivalente des revêtements absorbants.

## 4 Exigences Acoustiques intérieures

### 4.1 Définition des locaux

Le tableau suivant, inspiré de l'arrêté du 30 juin 1999, sert de référence pour la définition des différents locaux rencontrés dans un bâtiment de logements ou assimilés.

Logements (Compris locaux à usage professionnel)	Pièces principales	<p><b>Séjours, salons</b> : pièces destinées au séjour, y compris les locaux à usage professionnel compris dans les logements. Si une cuisine communique par une baie libre avec une pièce principale, elle est alors considérée comme une pièce principale.</p> <p><b>Chambres</b> : Pièces destinées au sommeil, telles que chambres et pièces principale de studio</p>	
	Pièces de service	Les pièces humides	Cuisines, salle d'eau, cabinet d'aisance
	Dégagements	Les autres pièces de service	Pièces telles que débarras, séchoirs, celliers et buanderies.
	Dépendances	Locaux tels que caves, combles non-aménagés, bûchers, serres, vérandas, locaux bicyclette/voitures d'enfants, locaux poubelles, locaux vide-ordures, garages individuels	
Circulations communes	Circulations horizontales ou verticales desservant l'ensemble des locaux privatifs, collectifs et de service tels que halls, couloirs, escaliers, paliers, coursives.		
Locaux techniques	Locaux renfermant des équipements techniques nécessaires au fonctionnement de la construction et accessibles uniquement aux personnes assurant leur entretien, notamment installation d'ascenseur, de ventilation, de chauffage.		
Locaux d'activités	Tous locaux d'un bâtiment autres que ceux définis dans les catégories "logements", "circulations communes", "garages" et "locaux techniques", tels que les locaux communs résidentiels et locaux commerciaux.		

**dBS**

SARL au Capital de 10000 € - RCS REIMS 799 147 301

Bureau

4 Rue de la Croix Chaudron – 51500 Saint Léonard

Tél. : 0326 068 680

e-mail : [contact@dbs-acoustique.fr](mailto:contact@dbs-acoustique.fr)

#### 4.2 Propagation des bruits aériens :

Le tableau ci-dessous rappelle les valeurs réglementaires d'isolement acoustique standardisé pondéré  $D_{nTA}$ , pour un bruit rose à l'émission, dans les pièces d'un logement voisin.

Local d'émission		Local réception (autre logement)	
		Pièce principale	Pièce de service (Cuisine, Sdb, Sdd, dégagement...)
Pièces d'un logement		53 dB	50 dB
Circulation commune intérieure au bâtiment	Via une porte palière	40 dB	37 dB
	Via une porte palière et une porte de distribution	45 dB	-
	Via une porte palière et deux portes de distribution ou plus	53 dB	50 dB
Garage individuel ou collectif		55 dB	52 dB
Local d'activité		58 dB	55 dB

#### 4.3 Propagation des Bruits de Chocs :

Le tableau ci-dessous rappelle les valeurs réglementaires sur le niveau de bruit de chocs  $L'_{nT,w}$  en dB.

Local d'émission		Local réception (autre logement) Pièce principale
Logements (sauf balcons et loggias non situés directement au-dessus d'une pièce principale)	Dépendances (sauf combles non aménagés), parking	58 dB
	Pièces principales, pièces de service, dégagements.	58 dB
Circulations communes y compris coursives extérieures (sauf escalier collectifs si un ascenseur dessert les logements)		58 dB
Local commercial, sauf parking		58 dB

#### 4.4 Niveaux de bruit des équipements

Les bruits des équipements dans les locaux peuvent avoir plusieurs origines distinctes :

- Bruit de l'équipement,
- Bruit solidien issu des vibrations générées par l'équipement,
- Bruit rayonné par les conduits (hydrauliques et aérauliques),
- Bruit régénéré par les conduits et bouches des réseaux aérauliques.

Afin de garantir des niveaux de bruits d'équipements en accord avec l'utilisation des différents espaces, les niveaux de bruit de d'équipement LnAT dans les locaux du bâtiment respecteront les exigences ci-après.

Equipement	Local réception	
	Pièce principale	Cuisine
Chaudière individuelle fioul ou gaz, autre appareil individuel de chauffage ou de climatisation	35 dB(A) 40 dB(A) en cas de pièce principale ouverte sur une cuisine	50 dB(A)
Chaufferie collective	30 dB(A)	50 dB(A)
Ascenseur	30 dB(A)	35 dB(A)
Canalisations d'évacuation d'eaux des équipements sanitaires extérieurs au logement (EU,EV) ou EP	30 dB(A)	35 dB(A)
Équipement de ventilation mécanique en position de débit minimal	30 dB(A)	35 dB(A)
Ballon ECS thermodynamique	30 dB(A)	35 dB(A)
Tout équipement individuel d'un logement	30 dB(A)	35 dB(A)
Tout équipement collectif du bâtiment (hors ascenseurs, chaufferie et chutes d'eaux)	30 dB(A)	35 dB(A)
Installation de ventilation mécanique double flux ou équipement de chauffage aéraulique	30 dB(A) 25 dans les chambres et pièces principales des studios	35 dB(A)

#### 4.6 Traitement des parties communes :

Le traitement des parties communes doit permettre d'y réduire le niveau sonore.

Dans toutes les circulations dans toutes les circulations communes fermées et traversées lors d'un cheminement normal depuis l'extérieur vers une porte palière d'un logement : entrées, sas, halls et circulations, escaliers encloués en l'absence d'ascenseur, la somme de l'aire d'absorption devra être  $\geq 1/4$  de la surface au sol des circulations et surfaces correspondantes.

#### 4.7 Bruit de voisinage

##### 4.7.1 Réglementation applicable

Le bâtiment devra respecter les articles R. 1334-31 à R. 1334-37 du Code de l'environnement reprenant le Décret n° 2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage.

Ce texte fixe les valeurs d'émergence admissibles pour tout bruit susceptible de provoquer une gêne vis-à-vis du voisinage du fait de son intensité, sa durée ou sa répétition.

Les valeurs maximums d'émergence à respecter sont les suivantes :

- 5 dB(A) en période diurne (de 7 h à 22 h),
- 3 dB(A) en période nocturne (de 22 h à 7 h).

A ces valeurs s'ajoute un terme correctif, fonction de la durée cumulée d'apparition du bruit particulier selon le tableau ci-après :

Durée cumulée d'apparition du bruit particulier T	Terme correctif en dB(A)
1 minute < T ≤ 5 minutes	+5
5 minutes < T ≤ 20 minutes	+4
20 minutes < T ≤ 2 heures	+3
2 heures < T ≤ 4 heures	+2
4 heures < T ≤ 8 heures	+1
T ≥ 8 heures	+0

Dans le cadre du fonctionnement des équipements techniques de l'établissement, la durée d'apparition quotidienne du bruit objet des nuisances est potentiellement supérieure à 8h, aucune correction n'est donc appliquée à l'objectif.

En conséquence, l'émergence à ne pas dépasser vis-à-vis des riverains est de 5 dB(A) en période diurne et 3 dB(A) en période nocturne.

L'article R1334-32 stipule que « Lorsque le bruit [...], perçu à l'intérieur des pièces principales de tout logement d'habitation, fenêtres ouvertes ou fermées, est engendré par des équipements d'activités professionnelles, l'atteinte est également caractérisée si l'émergence spectrale de ce bruit, définie à l'article R. 1334-34, est supérieure aux valeurs limite fixées au même article. ».

Fréquence centrale de l'octave	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz
Émergence spectrale	7 dB	7 dB	5 dB	5 dB	5 dB	5 dB

**dBS**

SARL au Capital de 10000 € - RCS REIMS 799 147 301

Bureau

4 Rue de la Croix Chaudron – 51500 Saint Léonard

Tél. : 0326 068 680

e-mail : [contact@dbs-acoustique.fr](mailto:contact@dbs-acoustique.fr)

#### 4.8 Objectifs retenus

En l'absence de fourniture par la maîtrise d'ouvrage, des données relatives à l'environnement sonore du site, les valeurs du niveau de bruit résiduel diurne et nocturne du site sont estimées.

On adoptera un niveau maximum

Période nocturne	22h/6h -> ISO 30 / 35 dB(A)
Période diurne	6h/22h -> ISO 35 / 40 dB(A)

Ces valeurs sont utilisées pour déterminer la contribution sonore maximale admissible des équipements techniques du projet vis-à-vis de l'extérieur.

La contribution maximum des bruits en provenance du projet ne devra pas dépasser respectivement 43 dB(A) de jour et 35 dB(A) de nuit au niveau des riverains du projet (correspondant respectivement à une émergence de 5 dB(A) en période diurne et 3 dB(A) en période nocturne) en façade des bâtiments situés à proximité afin de respecter les émergences réglementaires définies dans le Décret du 31 août 2006.

**dBS**

SARL au Capital de 10000 € - RCS REIMS 799 147 301

Bureau

4 Rue de la Croix Chaudron – 51500 Saint Léonard

Tél. : 0326 068 680

e-mail : [contact@dbs-acoustique.fr](mailto:contact@dbs-acoustique.fr)

## 5 Exigences Acoustiques Extérieures

### 5.1 Règlementation

Le tableau suivant donne, par catégorie d'infrastructure, la valeur de l'isolement minimal des pièces en fonction de la distance au bâtiment à construire.

Distance		<10	<15	<20	<25	<30	<40	<50	<65	<80	<100	<125	<160	<200	<250	<300
Catégorie	1	45	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32
	2	42	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	
	3	38	38	37	36	35	34	33	32	31	30					
	4	35	33	32	31	30										
	5	30														

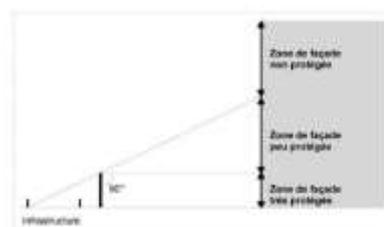
L'isolement au bruit aérien extérieur peut être diminué en fonction de la valeur de l'angle de vue selon lequel on peut voir l'infrastructure depuis la façade du local considéré. Cet angle de vue tient compte à la fois l'orientation du bâtiment par rapport à l'infrastructure de transport et de la présence d'obstacles tels que des bâtiments tiers situés entre l'infrastructure et le local pour lequel on cherche à déterminer l'isolement de façade.

L'angle de vue sous lequel l'infrastructure est vue est déterminé depuis la façade du local considéré. Les corrections à appliquer à la valeur d'isolement acoustique minimal en fonction de l'angle de vue sont détaillées dans le tableau ci-après.

Angle de vue	Correction
$a > 135^\circ$	0 dB(A)
$110^\circ > a > 135^\circ$	- 1 dB(A)
$90^\circ > a > 110^\circ$	- 2 dB(A)
$60^\circ > a > 90^\circ$	- 3 dB(A)
$30^\circ > a > 60^\circ$	- 4 dB(A)
$15^\circ > a > 30^\circ$	- 5 dB(A)
$0^\circ > a > 15^\circ$	- 6 dB(A)
Façade arrière	- 9dB(A)

De plus, les valeurs d'isolement acoustique des façades peuvent aussi être diminuées en cas de présence d'une protection acoustique en bordure de l'infrastructure, tel qu'un écran acoustique ou un merlon. Les corrections sont calculées conformément aux indications du tableau suivant.

Protection	Correction
Pièce en zone de façade non protégée	0 dB(A)
Pièce en zone de façade peu protégée	- 3 dB(A)
Pièce en zone de façade très protégée	- 6 dB(A)



La valeur obtenue après correction ne peut en aucun cas être inférieure à 30 dB(A).

Lorsqu'une façade est située dans le secteur affecté par le bruit de plusieurs infrastructures, une valeur d'isolement est déterminée pour chaque infrastructure selon les modalités précédentes.

Si la plus élevée des valeurs d'isolement obtenues est supérieure de plus de 3 dB(A) aux autres, c'est cette valeur qui sera prescrite pour la façade concernée. Dans le cas contraire, la valeur d'isolement prescrite est égale à la plus élevée des valeurs obtenues pour chaque infrastructure.

**dBS**

SARL au Capital de 10000 € - RCS REIMS 799 147 301

Bureau

4 Rue de la Croix Chaudron – 51500 Saint Léonard

Tél. : 0326 068 680

e-mail : [contact@dbs-acoustique.fr](mailto:contact@dbs-acoustique.fr)

## 5.2 Classement sonore des façades

Les valeurs d'isolement réglementaire sont déterminées à partir du classement acoustique des infrastructures de transports terrestres et conformément aux dispositions de l'Arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit.

Infrastructures de transports terrestres à prendre en compte :

### La voie de chemin de fer à l'ouest du projet de lotissement

- ✓ Cette voie est classée de catégorie 2
- ✓ Cette voie sera à une distance de 15 m des habitations le plus proches

### L'autoroute A34, situé à plus de 1 km du projet

- ✓ L'autoroute est hors du périmètre

### La nationale N51, au nord du projet de constructions

- ✓ Cette voie est classée de catégorie 3
- ✓ Cette voie sera à une distance de 250 m des habitations le plus proches

### La RD 380, au sud du projet de construction

- ✓ Cette voie est classée de catégorie 4
- ✓ Cette voie sera à une distance de 50 m des habitations le plus proches

### 5.2.1.1 Façade ouest coté voie de chemin de fer

Pour les maisons situées au nord du projet

	Isolement lié à la voie	Déclassement lié à la distance	Déclassement lié à l'angle de vue	Impact sur la façade concernée
Voie de Chemin de fer	42 dB	0	0	42 dB
N51	38 dB	>>	0	<<
RD380	35 dB	>>	0	<<

**Pour les maisons les plus exposées, le classement des façade côté jardin sera de 42 dB. Un écran permettra de baisser cet isolement à 39 dB et apportera un gain de 6 dB dans le jardin**

### 5.2.1.1 Façade SUD coté RD 380

Pour les maisons situées au nord du projet

	Isolement lié à la voie	Déclassement lié à la distance	Déclassement lié à l'angle de vue	Impact sur la façade concernée
Voie de Chemin de fer	42 dB	8	0	34 dB
N51	38 dB	>>	0	<<
RD380	35 dB	7	0	28 dB

**Pour les maisons les plus exposées, le classement des façade côté jardin sera de 35 dB. Un écran permettra de baisser cet isolement à 32 dB et apportera un gain de 6 dB dans le jardin**

### 5.3 Caractéristiques acoustiques des éléments de façades les plus exposés sans écran

Les exigences suivantes font l'objet d'une simulation précise, toute modification devra faire l'objet d'une justification par calcul.

Les entreprises devront fournir les rapports d'essais acoustiques justifiant les valeurs indiquées pour chacun des éléments constructifs.

#### 5.3.1 Façades des maisons en briques

Les façades seront constituées d'un mur en brique alvéolaire de terre cuite **BVG Costo de chez Bouyer** ou équivalent de 20 cm complété par un enduit coté extérieur monocouche de 15mm. La performance acoustique du mur seul sera  $R_w+C_{tr} > 40$  dB

**Les briques utilisées posséderont obligatoirement un PV acoustique.**

Le doublage intérieur des murs décrit au lot plâtrerie, sera de type optima GR32 d'épaisseur 120 mm complété par un parement BA13, il permettra d'obtenir un mur d'indice  $R_w+C_{tr} > 60$  dB.

L'épaisseur du doublage pourra être augmentée en fonction des résultats de l'étude thermique.

5.3.1 Mur maçonné en briques BVG Costo avec doublages  
Les courbes Figure 13 présentent les simulations obtenues sur le mur maçonné en briques BVG Costo avec différents doublages. Le Tableau 13 synthétise les indices uniques de performances obtenus.

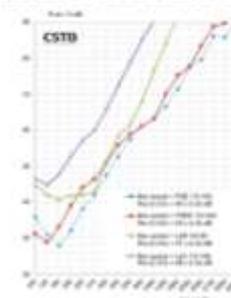


Figure 13 - Indices d'atténuation acoustique R obtenus par simulation sur le mur maçonné en briques BVG Costo, enduit coté face, avec doublages

Configuration		$R_w+C_{tr}$ (dB)	$R_w$ (dB)	$R_w+C_{tr}$ (dB)	$R_w+C_{tr}$ (dB)
Mur maçonné en briques BVG Costo enduit coté face	Doublage PSE 120 mm	58 (1) - 45	55	57	55
	Doublage PSE2 120 mm	58 (1) - 45	55	55	49
	Doublage LAF 120 mm	57 (1) - 45	57	55	51
	Doublage LAF 150 mm	58 (1) - 45	55	55	50

Tableau 13 - Indices uniques de performances acoustiques simulés sur le mur maçonné en briques BVG Costo, enduit coté face, avec doublages

#### 5.3.2 Détails des ouvrants et entrées d'air des logements pour les cas les plus sévères

La modélisation prend en compte deux entrées d'air pour les séjours et 1 entrée d'air par chambre. Pour les façades concernées de l'opération, les caractéristiques acoustiques des différents éléments constituant les façades (menuiseries extérieures, entrées d'air, coffres de volet roulants) sont définies ci-dessous.

- Fenêtres et baies vitrées :  $R_w+C_{tr} \geq 38$  dB,
- Les coffres de volets roulants indépendants (Titan ou conventionnels) auront un indice d'isolement certifié :  $D_{n,e,w}+C_{tr} \geq 48$  dB.
- Les entrées d'air auront un indice d'isolement certifié :  $D_{n,e,w}+C_{tr} \geq 54$  dB,

Les produit répondants à ces exigences peuvent être des menuiserie bois / PVC ou Aluminium

#### 5.3.3 Eléments de toiture terrasse

##### 5.3.3.1 Dalle béton

Une toiture en dalle béton de 20 cm possèdera un  $R_w+C_{tr} \geq 58$  dB

##### 5.3.3.2 Autre toiture

L'utilisation d'une autre toiture devra prendre en compte l'exigence acoustique  $R_w+C_{tr} \geq 58$  dB Toiture conventionnelle en tuile et isolation constituée de 1 à 2 BA13 avec in isolant de 300 mm ( Laine minérale ou bio sourceé).

#### 5.4 Caractéristiques acoustiques des éléments de façades les plus exposées avec écran

Les exigences suivantes font l'objet d'une simulation précise, toute modification devra faire l'objet d'une justification par calcul.

Les entreprises devront fournir les rapports d'essais acoustiques justifiant les valeurs indiquées pour chacun des éléments constructifs.

##### 5.4.1 Ecrans

La mise en place d'un écran en fond de parcelle, pour les habitations donnant sur la voie de chemin de fer permettra de gagner de 3 à 6 dB.

Cet écran peut et reréalisé à l'aide d'une clôture pleine ( clôture béton, clôture bois acoustique)



#### SILENZO® absorb

Mur absorbant avec une face en lattes de section 15 x 42 mm et l'autre en bois massif.

Excellente performance absorbante :

$\alpha_w = 0,65$



**dBS**

SARL au Capital de 10000 € - RCS REIMS 799 147 301  
Bureau

4 Rue de la Croix Chaudron – 51500 Saint Léonard  
Tél. : 0326 068 680

e-mail : [contact@dbs-acoustique.fr](mailto:contact@dbs-acoustique.fr)

### 5.4.2 Façades des maisons en briques

Les façades seront constituées d'un mur en brique alvéolaire de terre cuite **BVG Costo de chez Bouyer** ou équivalent de 20 cm complété par un enduit coté extérieur monocouche de 15mm. La performance acoustique du mur seul sera  $R_w+C_{tr} > 40$  dB

**Les briques utilisées posséderont obligatoirement un PV acoustique.**

Le doublage intérieur des murs décrit au lot plâtrerie, sera de type optima GR32 d'épaisseur 120 mm complété par un parement BA13, il permettra d'obtenir un mur d'indice  $R_w+C_{tr} > 60$  dB.

L'épaisseur du doublage pourra être augmentée en fonction des résultats de l'étude thermique.

#### 5.4.3 Mur maçonné en briques BVG Costo avec doublages

Les courbes Figure 13 présentent les simulations obtenues sur le mur maçonné en briques BVG Costo avec différents doublages. Le Tableau 13 synthétise les indices uniques de performances obtenus.

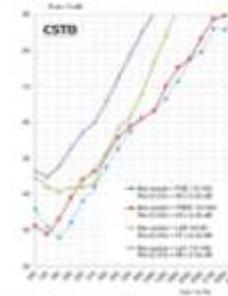


Figure 13 - Indices d'efficacité acoustique R obtenus par simulation sur le mur maçonné en briques de terre cuite BVG Costo, enduit une face, avec doublages

Configuration		$R_w+C_{tr}$ (dB)	$R_w$ (dB)	$R_w+C_{tr}$ (dB)	$R_w+C_{tr}$ (dB)
Mur maçonné en briques BVG Costo (enduit une face)	Doublage PSE 120 mm	58 (1) - 45	55	57	55
	Doublage PSE 120 mm	58 (1) - 45	55	55	48
	Doublage LAF 120 mm	57 (1) - 45	57	55	51
	Doublage LAF 120 mm	58 (1) - 45	55	55	50

Tableau 13 - Indices uniques de performances acoustiques obtenus sur le mur maçonné en briques BVG Costo, enduit une face, avec doublages

### 5.4.3 Détails des ouvrants et entrées d'air des logements pour les cas les plus sévères

La modélisation prend en compte deux entrées d'air pour les séjours et 1 entrée d'air par chambre. Pour les façades concernées de l'opération, les caractéristiques acoustiques des différents éléments constituant les façades (menuiseries extérieures, entrées d'air, coffres de volet roulants) sont définies ci-dessous.

Fenêtres et baies vitrées :

$$R_w+C_{tr} \geq 36 \text{ dB,}$$

Les coffres de volets roulants indépendants (Titan ou conventionnels) auront un indice d'isolement certifié :

$$D_{n,e,w}+C_{tr} \geq 48 \text{ dB.}$$

Les entrées d'air auront un indice d'isolement certifié :

$$D_{n,e,w}+C_{tr} \geq 54 \text{ dB,}$$

Les produit répondants à ces exigences peuvent être des menuiserie bois / PVC ou Aluminium

### 5.4.4 Eléments de toiture terrasse

#### 5.4.4.1 Dalle béton

Une toiture en dalle béton de 20 cm possèdera un  $R_w+C_{tr} \geq 58$  dB

#### 5.4.4.2 Autre toiture

L'utilisation d'une autre toiture devra prendre en compte l'exigence acoustique  $R_w+C_{tr} \geq 58$  dB

Toiture conventionnelle en tuile et isolation constituée de 1 à 2 BA13 avec in isolant de 300 mm ( Laine minérale ou bio sourcé).