



JOURNEES
TECHNIQUES
ACOUSTIQUE
ET VIBRATIONS



Guide d'accompagnement des exigences acoustiques en rénovation

Louise Mazouz
Cerema Nord Picardie

Strasbourg 15 & 16 mai 2019

Contexte

Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) du 18 août 2015

- Adoption d'un amendement visant à « favoriser l'isolation acoustique en même temps que l'isolation énergétique » dans les zones fortement exposées au bruit

Cadre réglementaire

- **Décret n° 2016-798** du 14 juin 2016 relatif **aux travaux d'isolation acoustique** en cas de travaux de rénovation importants
- **Arrêté** du 13 avril 2017 relatif aux **caractéristiques acoustiques** des bâtiments existants lors de travaux de rénovation importants

Cadre réglementaire

Quelles opérations sont concernées ?

Type de travaux

➤ Condition 1

Travaux de rénovation thermique importants

([arrêté du 13 juin 2008](#), $S > 1000\text{m}^2$)

ou de ravalement de façade, de réfection de toiture,
d'aménagement de locaux en vue de les rendre habitables

([décret du 30 mai 2016](#))

➤ Condition 2

Action sur les ouvrants, la toiture, ou la paroi opaque

Cadre réglementaire

Quelles opérations sont concernées ?

Localisation

- Zones 1, 2 et 3 des plans de gêne sonore des aéroports » (PGS).



- Zones de dépassement des valeurs limites des « cartes de bruit stratégiques » des infrastructures routières et ferroviaires (carte c)



Objectifs

➤ Isolement aux bruits extérieur $D_{nT, A, tr}$ visé

Bâtiment situé en :	Niveau d'exigence acoustique visé en façade :	Objectif d'isolement acoustique aux bruits extérieurs :	Solutions acoustiques correspondantes :
PGS_zone 1	Renforcé	Déterminé par une étude acoustique sur la base d'un isolement aux bruits extérieurs $D_{nT, A, tr}$ de 38 dB	Détermination par l'étude acoustique
PGS_zone 2	Amélioré	Objectif d'isolement aux bruits extérieurs $D_{nT, A, tr}$ de 35 dB	- Respect d'exigences acoustiques par éléments (tableaux en annexe) ou - Déterminées par une étude acoustique
Carte C			
PGS_zone 3	Basique	Objectif d'isolement aux bruits extérieurs $D_{nT, A, tr}$ de 32 dB	

$D_{nT, A, tr}$ (= $D_{nT, w} + C_{tr}$) : isolement acoustique standardisé pondéré au bruit aérien par référence à un trafic routier.

par application d'exigences acoustiques par éléments ou étude acoustique

Pourquoi ce guide ?

Demande des acteurs de la construction suite à la parution des textes

➤ Sous le pilotage de la DHUP

Rédaction conjointe de :

-Loic Boutet cerema Ouest

-Louise Mazouz Cerema Nord Picardie

-Catherine Guigou CSTB

Relecture: groupe de travail réunissant les représentant des différents acteurs de la construction

➤ Cible: particulier, bureau d'étude technique, etc.

Contenu du guide

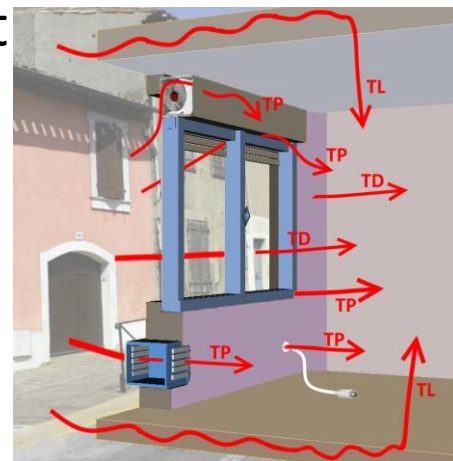
- Champ d'application des textes
 - nature de travaux,
 - type de bâtiment,
 - localisation
 et lieux d'information



- Différents degrés d'isolement aux bruits aériens extérieurs dans l'existant
 - historique des réglementations applicables au neuf
 - certifications
 - programmes de limitation du bruit
(Aides financières au traitement acoustique de façade)

Contenu du guide

➤ Notions de base de l'acoustique du bâtiment
 - principes généraux ,
 - transmission



➤ Aide au choix de la méthode d'atteinte de l'isolement, tableau d'exigences par éléments ou étude acoustique

Et recommandations pour la phase travaux

➤ Compatibilité rénovation/ aération

ANNEXE 1
 Cartes Oct PCS zone 2 : Niveau d'exigence acoustique amélioré

Localisation des travaux	Éléments faisant l'objet de travaux	Ratio rR ou rT*	Indice d'affaiblissement acoustique ou isolement normalisé de l'élément	
			une seule entrée d'air dans la pièce	deux entrées d'air dans la pièce
Façade	Fenêtres, porte-fenêtres, porte extérieure, bloc-bloc	0,5 <= rR <= 0,7	R _w +C _w >= 33dB R _w +C _w >= 34dB R _w +C _w >= 34dB	R _w +C _w >= 34dB R _w +C _w >= 36dB R _w +C _w >= 37dB
	Entrées d'air	0,7 <= rR <= 0,8	R _w +C _w >= 36dB	R _w +C _w >= 37dB
			R _w +C _w >= 36dB	R _w +C _w >= 41dB
			R _w +C _w >= 36dB	D _w +C _w >= 43dB
Toiture de combles aménagés** ou toiture terrasse	Fenêtres, porte-fenêtres, fenêtres de toit, bloc-bloc	0,2 <= rR <= 0,3	R _w +C _w >= 33dB R _w +C _w >= 34dB R _w +C _w >= 34dB	R _w +C _w >= 33dB R _w +C _w >= 34dB R _w +C _w >= 34dB
	Entrées d'air	0,5 <= rR <= 0,7	R _w +C _w >= 36dB	R _w +C _w >= 36dB
	Complexe de toiture	rT >= 1,5	R _w +C _w >= 36dB	D _w +C _w >= 39dB D _w +C _w >= 43dB**
Combles non aménagés au-dessus de la pièce concernée	OK			
	Séparatif horizontal des pièces sans combles non aménagés		Isolant thermique placé dans les combles de résistance thermique >= 4,8 m ² K/W et avec un indice d'absorption acoustique >= 0,85, ou une structure à l'isolement de l'air >= 4 <= AFT <= 70 kPa cm ³ ****	
Équipements techniques	Coffre de volets roulant avec ou sans entrée d'air	Sans objet		D _w +C _w >= 45dB

* La partie opaque de la façade correspond à une masse surfacique supérieure à 200 kg/m².
 ** Un indice de voirie >= 0,5, une étude acoustique spécifique est nécessaire.
 *** Cette étude doit viser un objectif d'isolement global de la façade en toiture D_{o,ext} >= 35dB.
 **** R_w >= 40 kg/m² et D_w >= 35dB.

Merci de votre
attention

Mail : louise.mazouz@cerema.fr