



Isolement aux bruits aériens

Le Parc aux Daims, à JONCHERY-SUR-VESLE (51)

Ce document comprend 8 pages

Commanditaire : ECOLOGGIA BATIMENT – M. Gegout

Ouvrage : Logements seniors
Le Parc aux Daims à JONCHERY-SUR-VESLE (51)

Objet : Mesurage d'isolement aux bruits aériens

Date des mesurages : 17 juillet 2014

Date du rapport : 25 juillet 2014

Auteur : Laura NACZAJ
Acousticienne, ingénieur ENSIP

Rapport n° : LN/CS/14378

Table des matières

1	OBJET.....	4
2	MESURAGE D'ISOLEMENT AÉRIEN SUIVANT LA NORME NF S 31-057.....	4
2.1	Définitions.....	4
2.2	Domaine d'application de la norme.....	4
2.3	Disposition d'essai - Positionnement du microphone et de la source de bruit.....	4
2.3.1	<i>Conditions générales de mesurage.....</i>	<i>4</i>
2.3.2	<i>Positionnement du microphone et de la source de bruit.....</i>	<i>4</i>
2.4	Description des locaux testés.....	4
2.5	Production du champ acoustique.....	5
2.6	Appareillage utilisé pour les mesurages.....	5
2.7	Méthode de mesurage suivie.....	5
2.8	Méthode de mesurages de la durée de réverbération d'un local.....	5
2.9	Niveaux de pression acoustique par bandes de fréquences ou pondéré A du bruit de fond à chaque position du microphone et les corrections correspondantes le cas échéant.....	5
2.10	Corrections dues à la durée de réverbération (TR).....	6
2.11	Valeurs des isoléments normalisés exprimés en dB arrondis au décibel le plus proche.....	6
3	RÉSULTAT.....	6
4	ANNEXE 1 : DESCRIPTION DES LOCAUX TESTÉS.....	7
5	ANNEXE 2 : FICHE DE MESURE DE L'ISOLEMENT AUX BRUITS AÉRIENS.....	8

1 OBJET

Le présent rapport de mesure concerne la valeur de l'isolement acoustique entre deux chambres du projet de logements seniors Le Parc aux Daims à JONCHERY-SUR-VESLE (51).

2 MESURAGE D'ISOLEMENT AÉRIEN SUIVANT LA NORME NF S 31-057

2.1 Définitions

La norme définit l'isolement d'une pièce de réception vis-à-vis d'un local d'émission. Le local d'émission est le local où est placée la source de bruit. Le local de réception est celui que l'on doit protéger.

2.2 Domaine d'application de la norme

Elle est applicable pour le contrôle in-situ de la qualité d'isolation acoustique de bâtiments tels que les bâtiments d'habitation, bureaux, locaux d'enseignement, hôpitaux, hôtels.

La norme est applicable si : le volume du local de réception en m³ est tel que $10 < V < 200$.

Le cas traité dans ce rapport est donc dans le champ d'application de la norme.

2.3 Disposition d'essai - Positionnement du microphone et de la source de bruit

2.3.1 Conditions générales de mesurage

L'aire d'absorption équivalente du local d'émission n'a pas varié entre le mesurage des niveaux de pression acoustique émission et réception.

Le local ne comprend pas de bouche de ventilation réglable.

2.3.2 Positionnement du microphone et de la source de bruit

2.3.2.1 Position du microphone dans un local

La hauteur du microphone au-dessus du sol est de 1,50 mètre.

2.3.2.2 Position de la source dans le local

La façade est unique, l'enceinte est positionnée dans l'angle de référence situé à droite en regardant la façade.

Dans le local de réception, l'angle de référence est défini de façon similaire à l'angle de référence du local d'émission. Le microphone est positionné sur la diagonale issue de l'angle de référence et au deux tiers de sa longueur à partir de celui-ci.

2.4 Description des locaux testés

Le plan de disposition des locaux où sont effectuées les mesurages (local émission - local réception), avec l'emplacement de la source de bruit et du microphone, est joint en annexe 1.

Symboles utilisés sur les plans :



Source de bruit



Microphone

2.5 Production du champ acoustique

Le champ acoustique est produit au moyen d'une chaîne électroacoustique composée d'un générateur de bruit rose, d'un amplificateur et d'une enceinte large bande.

Il est stable et a un spectre régulier.

2.6 Appareillage utilisé pour les mesures

Amplificateur générateur de bruit rose SINUS type M600N n°800287.7

Enceinte omnidirectionnelle SINUS type DO-12 n°80068.2

Sonomètre analyseur BRUEL & KJAER type 2260 n°2254789

Calibreur BRUEL & KJAER type 4231 n°2343057

Logiciel de mesures bâtiment/version 2 BRUEL & KJAER type BZ 7204

Logiciel acoustique bâtiment BRUEL & KJAER type 7830 Qualifier Version 2.17.

2.7 Méthode de mesure suivie

Mesurage par bande de fréquence.

2.8 Méthode de mesures de la durée de réverbération d'un local

La norme NF S 31-057 ne définit pas de méthode de mesure de la durée de réverbération d'un local. La mesure de ce critère acoustique sert, dans la présente norme, à l'évaluation du terme correctif pour le calcul des valeurs normalisées.

Il est spécifié qu'elle doit être mesurée pour les mêmes bandes de fréquences et au même emplacement que le niveau de pression acoustique en s'assurant que l'aire d'absorption du local n'a pas été modifiée (par le nombre de personnes notamment).

Pour le mesurage de la durée de réverbération, une fois le champ sonore établi, la pression est enregistrée après coupure de la source de bruit rose.

2.9 Niveaux de pression acoustique par bandes de fréquences ou pondéré A du bruit de fond à chaque position du microphone et les corrections correspondantes le cas échéant

Quand le bruit de fond peut être mesuré, il doit l'être juste avant ou juste après le relevé du niveau de pression acoustique dû à la source de bruit. Selon que le mesurage est fait par bandes de fréquences ou globalement en dB(A), la correction est faite sur les niveaux par bandes de fréquence ou en dB(A).

Lorsque la différence entre le niveau de pression acoustique dû à la source de bruit et celui du bruit de fond est supérieur à 7 dB, il n'y a pas de correction apportée au niveau de réception dû à la source de bruit. Lorsque cette différence est comprise, bornes incluses, entre 5 et 7 dB, on retranche 1 dB aux valeurs lues.

Si cette différence est inférieure à 5 dB, la mesure n'est pas significative mais si les exigences de qualité acoustique sont néanmoins vérifiées, le résultat pourra être retenu.

2.10 Corrections dues à la durée de réverbération (TR)

Les valeurs quantifiant la qualité d'isolation acoustique des bâtiments sont normalisées par rapport à une durée de réverbération de référence T_0 qui peut être différente selon la destination des locaux.

La définition de T_0 relève généralement d'une réglementation ou d'un cahier des charges, cependant, en l'absence de spécification de l'utilisation des locaux, on prendra :

- pour les locaux de volume inférieur à 50 m^3 , $T_0 = 0,5 \text{ s}$
- pour les locaux de volume supérieur à 50 m^3 , $T_0 = T_{\text{ref}} \times \frac{V}{V_{\text{ref}}}$

avec $T_{\text{ref}} = 1 \text{ s}$ et $V_{\text{ref}} = 100 \text{ m}^3$

La correction s'effectue selon la formule : $D_{nT} = D + 10 \log \frac{T}{T_0}$

2.11 Valeurs des isolements normalisés exprimés en dB arrondis au décibel le plus proche

Les résultats sont exprimés en décibels, arrondis à l'unité la plus proche dans le sens favorable à l'ouvrage s'ils se terminent par 0,5.

Si un microphone est placé à moins de 1 mètre d'une paroi, la mesure dans la bande d'octave centrée sur 125 Hz ne doit pas être prise en compte dans les calculs.

3 RÉSULTAT

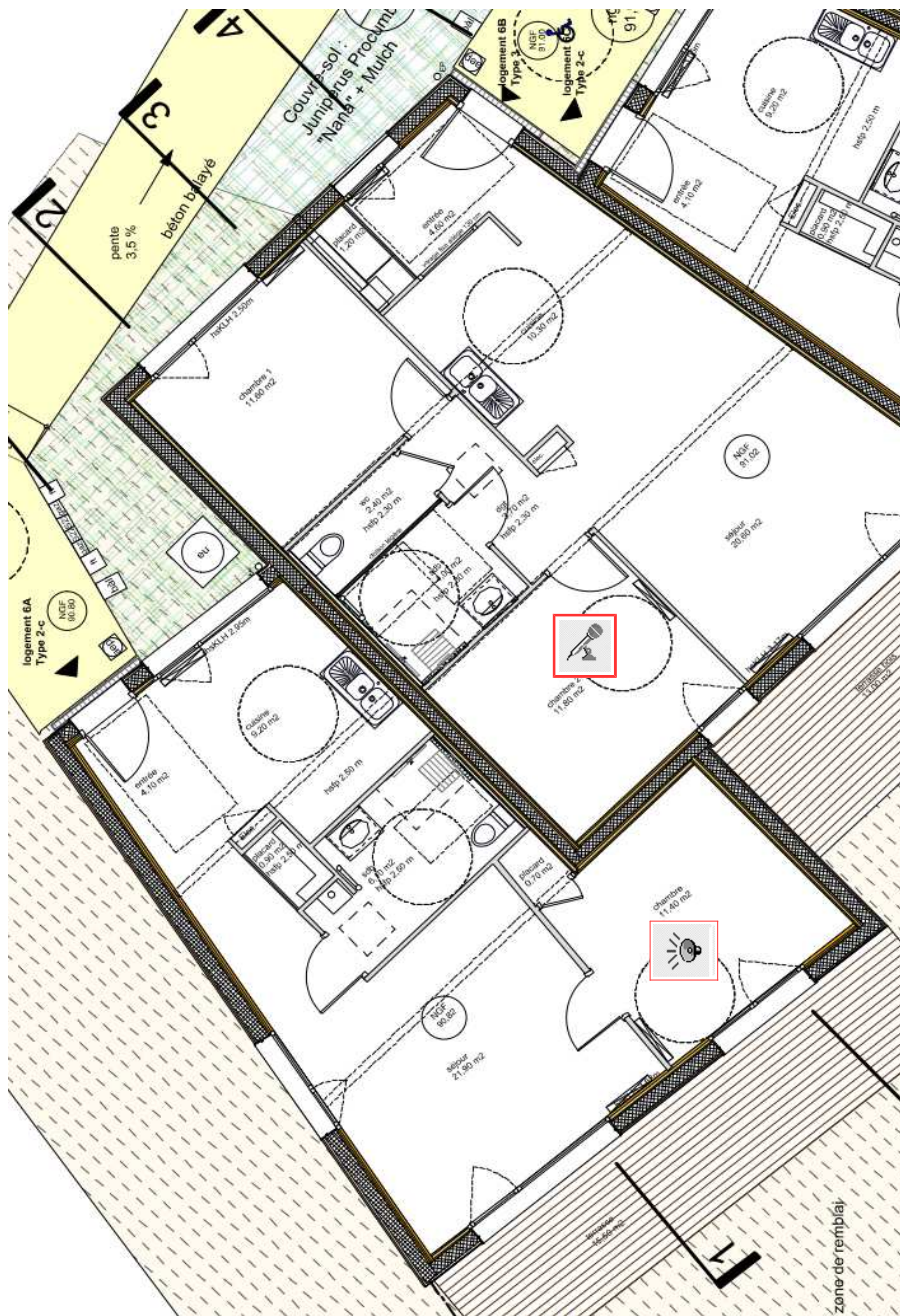
Tableau de résultat

<i>Local d'émission</i>	<i>Local de réception</i>	<i>$D_{nT,A}$ mesuré (en dB)</i>	<i>$D_{nT,A}$ réglementaire (en dB)</i>	<i>Conformité</i>
Chambre Logement 6A	Chambre 2 Logement 6B	59	53	oui

La fiche de calcul est fournie en annexe 2.

L'isolement au bruit aérien entre la chambre du logement 6A et la chambre 2 du logement 6B est conforme au regard de l'arrêté du 30 juin 1999.

4 ANNEXE 1 : DESCRIPTION DES LOCAUX TESTÉS



5 ANNEXE 2 : FICHE DE MESURE DE L'ISOLEMENT AUX BRUITS AÉRIENS

