

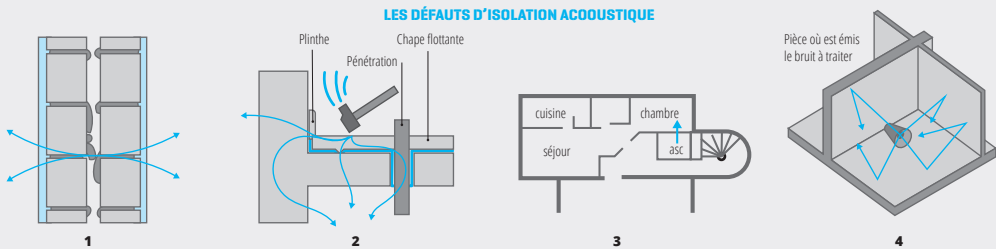
# DÉFAUTS D'ISOLATION ACOUSTIQUE

## 1. LE CONSTAT

Les niveaux de pression acoustique (bruits) sont considérés comme non conformes lorsqu'ils ne respectent pas les exigences de la réglementation en vigueur. Toutefois, il peut exister des cas de bruits considérés comme anormaux, même dans le respect de la réglementation : un bruit émergent (différence entre bruit de fond et niveau de bruit émis) important et apparaissant fréquemment, par exemple.

Les bruits dans les bâtiments se décomposent en quatre grandes familles :

- les bruits aériens (1) dont la source est intérieure ou extérieure ;
- les bruits d'impact (2) correspondent à des chocs intérieurs ;
- les bruits d'équipements internes du bâtiment (3) ;
- la réverbération du son au sein même d'une pièce (4).



## 2. LE DIAGNOSTIC

La plupart des défauts d'isolation acoustique proviennent d'erreurs de conception, quelques-uns d'erreurs d'exécution.

### Les défauts d'isolement aux bruits aériens

Les bruits aériens se propagent :

- par transmissions directes au travers des parois séparatives, pour environ 1/3 ;
- par transmissions latérales par des parois liées à la paroi séparative, pour environ 2/3 ;
- par des transmissions parasites mettant en communication les locaux (ex : via le réseau de VMC)

### Défauts de conception

- Insuffisance de l'affaiblissement acoustique procuré par la paroi séparative :
  - trop grande légèreté d'une paroi séparative simple et homogène ;
  - performances inadaptées d'une paroi séparative double.
- Absence de prise en compte de la présence dans la paroi de parties aux performances plus faibles (exemple : entrées d'air incorporées dans une fenêtre).
- Absence de prise en compte des transmissions latérales par les parois liées aux parois sépa-

ratives ou encore, par exemple, interphonie entre locaux superposés via les bouches de VMC.

- Mauvaise étanchéité à l'air des parois séparatives (défauts de calfeutrement de menuiseries de coffres de volets roulants).
- Défauts de calfeutrement des pénétrations dans le plancher.

### Défauts de mise en œuvre

- Mauvaise étanchéité à l'air des parois séparatives (exemple : défauts de calfeutrement de menuiseries de coffres de volets roulants).

- Défauts de calfeutrement des pénétrations dans le plancher.

### Défauts d'isolation aux bruits d'impact

#### Défauts de conception

- Mauvais choix des couches isolantes intermédiaires entre élément porteur et sol (chape flottante sur une couche résiliente aux performances insuffisantes).
- Choix d'une sous-couche résiliente ne présentant pas de garantie suffisante quant à sa tenue dans le temps.

#### Défauts de mise en œuvre

Existence de ponts phoniques accidentels (poinçonnement des sous-couches résilientes par un matériau dur, absence de continuité du résilient, en périphérie ou au droit de pénétrations).

### Défauts d'isolation aux bruits d'équipements

- Choix d'un équipement aux performances inadaptées (exemple : groupe de VMC trop bruyant).
- Emplacement maladroit des équipements (exemple : gaine d'ascenseur contiguë à une chambre).

- Installation défectueuse des équipements (exemple / chaudière murale non désolidarisée ou fixée sur une cloison légère).

## 3. LES BONNES PRATIQUES

### Prendre connaissance de la réglementation particulière applicable au projet (France métropolitaine)

#### Logements

L'arrêté du 30 juin 1999, relatif aux bâtiments d'habitation, fixe les modalités d'application de la réglementation acoustique. Vérifier la conformité par rapport à cette réglementation de manière simple grâce à un « *exemple de solution* » et du « *guide de suivi de la mise en œuvre acoustique dans le logement collectif neuf* » du CSTB ou à l'intervention d'un bureau d'études spécialisé. L'arrêté du 30 mai 1996 modifié par l'arrêté du 23 juillet 2013, relatif au mode de classement des infrastructures de transports terrestres, et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit fixe les exigences d'isolement aux bruits extérieurs en présence d'un trafic routier, ferroviaire ou aérien.

#### Autres bâtiments

Certains types de bâtiments tertiaires (locaux scolaires, établissements de santé et hôtels), font l'objet d'arrêtés en date du 25 avril 2003 définissant les caractéristiques acoustiques intérieures qu'ils doivent respecter et de l'arrêté du 30 mai 1996 modifié pour les bruits extérieurs.

### Apporter une attention particulière au traitement des points particuliers

Sont visés :

- les détails de jonction entre éléments de construction ;
- l'étanchéité à l'air de l'enveloppe (exigence commune avec la réglementation thermique) ;
- la désolidarisation, ou l'incorporation de dispositifs résilients limitant la transmission des bruits solidiens via les structures.

#### Attestation de prise en compte de la réglementation acoustique applicable aux bâtiments d'habitation neufs

Elle est basée sur les constats en phase étude et chantier et sur des mesures acoustiques ponctuelles à l'achèvement des travaux. Conformément à l'arrêté du 27 novembre 2012, cette attestation est obligatoire pour les PC déposés à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2013 pour les bâtiments neufs d'habitation soumis à PC, collectifs, groupe de maisons individuelles accolées ou contiguës à un local d'activité.

## À CONSULTER

- CCH (Code de la Construction et de l'Habitation) : art. L. 111-4 et 11, et R.111-4
- Arrêté du 30 mai 1996 modifié par l'arrêté du 23 juillet 2013.
- Arrêtés du 30 juin 1999
- Arrêtés et circulaire du 25 avril 2003
- Décret n°2011-604 du 30 mai 2011
- Arrêté du 27 novembre 2012
- Façade décret n°20146-798 du 14 juin 2016 et arrêté du 13 avril 2017

## L'ESSENTIEL

- Appliquer les réglementations propres au projet.
- S'assurer de la désolidarisation entre ouvrages et parties d'ouvrages.
- Apporter un soin particulier au traitement des points particuliers et à l'étanchéité à l'air.

## 4. L'ŒIL DE L'EXPERT



Photo © DR AQC

Le bruit aérien généré par l'unité extérieure de la PAC positionnée d'une part à proximité des fenêtres et d'autre part contre un mur réverbérant est source de nuisances sonores. Ces nuisances sont aggravées par des transmissions solidiennes provoquées par la fixation de l'unité sur le mur de façade sans dispositif de désolidarisation.



Photo © DR AQC

L'écrasement des gaines peut être à l'origine d'une vitesse trop forte dans le réseau aéraulique à l'origine d'un bruit important, source de gêne. Les coudes formant un angle droit peuvent être à l'origine de turbulences sur le réseau aéraulique générant également un bruit important. Il est préférable d'éviter les angles droits et d'utiliser des coudes de grand rayon de courbure.



Photo © DR AQC

Lorsque la sous-couche résiliente mise en œuvre entre la chape et le parquet flottant présente une efficacité au bruit d'impact insuffisante, il en résulte un défaut d'isolation aux bruits d'impact susceptibles d'entraîner une gêne pour l'occupant du logement inférieur (bruit des pas).



Photo © DR AQC

Le défaut de calfeutrement des menuiseries extérieures entraînera une mauvaise étanchéité à l'air de la paroi ayant pour conséquence directe une diminution de l'indice d'affaiblissement de la paroi aux bruits aériens et aux bruits routiers.

Pour en savoir plus :



www.groupe-sma.fr  
www.qualiteconstruction.com



Retrouvez l'ensemble des  
Fiches pathologie bâtiment sur :  
[www.qualiteconstruction.com](http://www.qualiteconstruction.com)  
et sur l'AppliQC