

# Quel environnement sensoriel dans les BBC ?

## L'environnement sonore intérieur, un aspect à ne pas oublier



**Dominique Bidou**

*Président du Centre d'information et de documentation du bruit (CIDB)  
Président d'honneur de l'Association HQE*

---

# L'ENVIRONNEMENT SONORE INTÉRIEUR

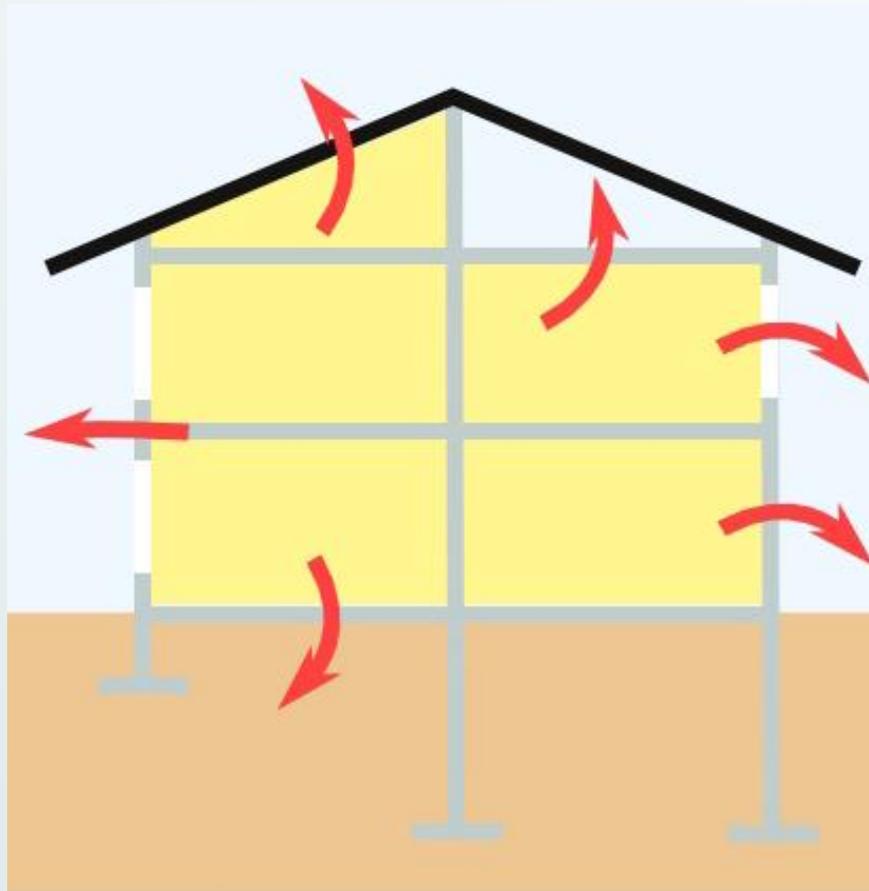
Dominique Bidou – Centre d'information et de documentation sur le bruit – [www.bruit.fr](http://www.bruit.fr)

---

# THERMIQUE ET ACOUSTIQUE : DES INTÉRÊTS LIÉS

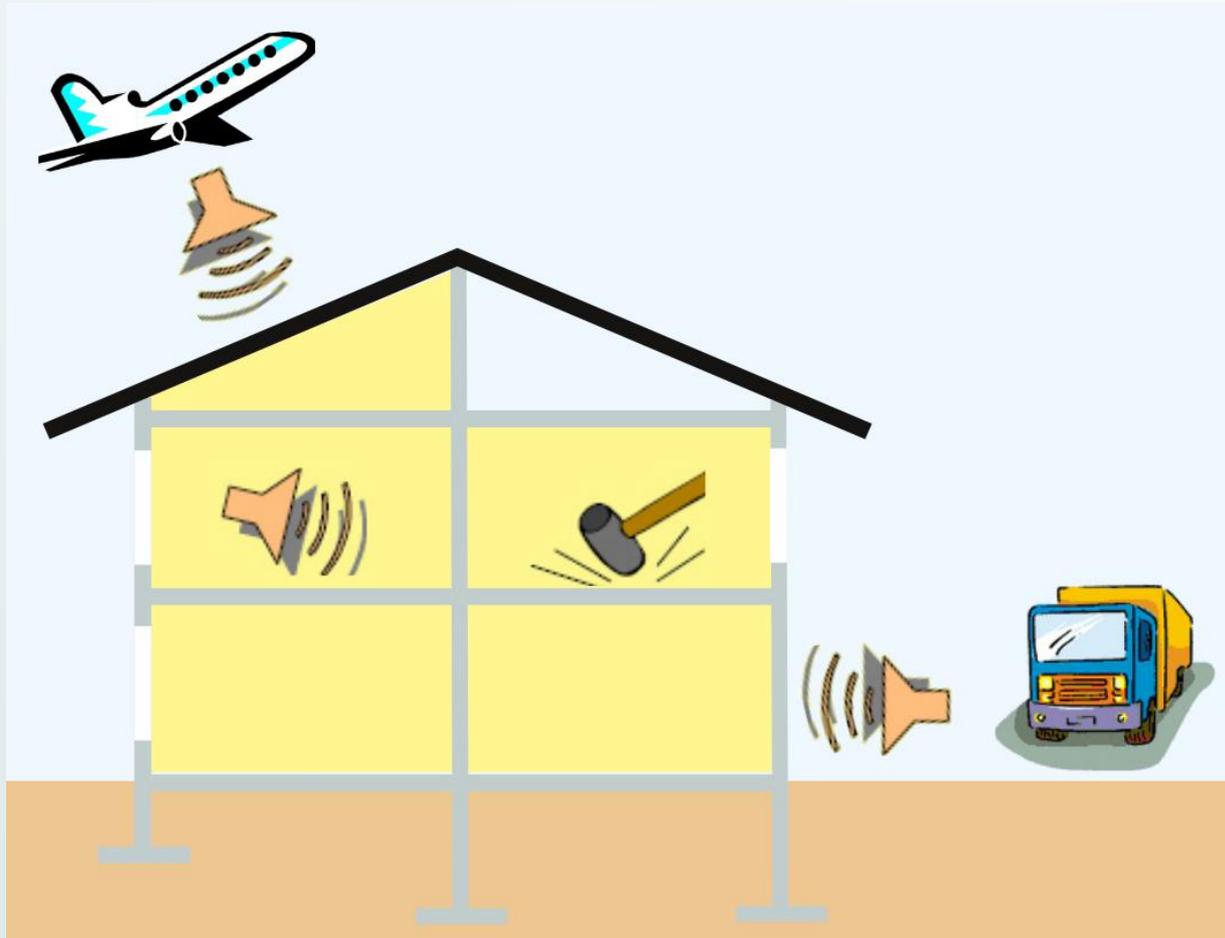
# ECHANGES THERMIQUES PAR LE SOL ET LES PAROIS

## Transmissions thermiques:



# LE BRUIT : À L'EXTÉRIEUR ET À L'INTÉRIEUR

## Transmissions acoustiques :



## Interactions entre thermique et acoustique : principaux composants concernés

- Isolation des murs (ITI, ITE, ITR)
- Isolation des planchers (fond de coffrage, flocage, entrevous PSE, sous chape)
- Isolation des toitures (caissons chevrons, sarking, panneaux sandwich...)
- Isolation des parois vitrées (double et triple vitrage)
- Isolation des coffres de volet roulant
- Epaisseur planchers
- Rupteurs thermiques (bâtiments neufs)
- Faux plafonds acoustiques et inertie thermique
- Equipements (entrées d'air, systèmes de ventilation...)

# THERMIQUE ET ACOUSTIQUE : UN MARIAGE À ARRANGER

## Distinction entre un doublage thermique et un doublage thermoacoustique :

Isolant thermique	• $\Delta R_A$ (paroi doublée – paroi nue)
Polystyrène élastifié acoustique (PSE dB)	• + 2 à + 10 dB
Polystyrène expansé standard	• - 5 à 0 dB
Polyuréthane rigide (PU) ou polystyrène extrudé (PSX)	• - 6 à - 3 dB
Laine minérale (de verre ou de roche)	• 0 à + 7 dB

Données d'après Mathias Meisser

# THERMIQUE ET ACOUSTIQUE : UNE APPROCHE COORDONNÉE

## Nécessité d'une collaboration entre les disciplines

Acoustique

Thermique

Aéraulique

Architecture

Economie

Structure

---

# THERMIQUE ET ACOUSTIQUE : DEUX HISTOIRES DIFFÉRENTES

# THERMIQUE ET ACOUSTIQUE : A CHACUNE SA RÉGLEMENTATION

---

**Première réglementation thermique : 1975**

**Première réglementation acoustique : 1969**

# LE BRUIT, PREMIÈRE PRÉOCCUPATION DES HABITANTS

---

## Souvent cause de déménagement

## Première cause d'insatisfaction

- **84 % des Français se sentent bien dans leur immeuble**

**Raison du bien être : la tranquillité (68%)**

**Pour ceux qui ne s'y sentent pas bien, principale cause d'insatisfaction : voisinage bruyant (43%)**

(Enquête IPSOS « observatoire du bien-être dans les immeubles » réalisée en juin-juillet 2010 pour le cabinet Loiselet & Daigremont)

- **92% des Français se disent satisfaits de leur logement**

- **Insonorisation : 77 % des Français en sont satisfaits**

**54 % seulement des locataires HLM la jugent satisfaisante**

(Enquête TNS Sofres réalisée en avril 2011 pour l'Union sociale pour l'Habitat)

## Impact sanitaire du bruit

- 1/3 des Européens exposés à des nuisances sonores pendant la journée
- 1/5 des Européens présentent des troubles du sommeil dus à des nuisances induites par le bruit des transports

Chez ces populations :

- risque plus élevé de maladies cardiovasculaires et d'hypertension artérielle
- « années de bonne santé perdues », chaque année, en Europe, pour cause d'exposition au bruit :

**61 000 pour cause de crise cardiaque**

**903 000 pour cause de perturbations du sommeil**

(OMS - La charge de morbidité imputable au bruit ambiant - 30 mars 2011 - [www.euro.who.int](http://www.euro.who.int))

## Coût social du bruit des transports

- 0,3 % du PIB, soit en moyenne 5 milliards d'euros/an (fourchette d'estimation comprise entre 3 et 7 milliards d'euros)
- 80% de ce coût imputable au bruit routier

(« Transports : choix des investissements et coûts des nuisances » - Commissariat général au Plan - Juin 2001 )

---

# QUALITÉ ENVIRONNEMENTALE: LES APPROCHES TRANSVERSALES

## - Allier environnement global et environnement intérieur

## - Une approche internationale

- BREEAM
- LEED
- HQE
- H&E
- Etc.

# COORDONNER LES APPROCHES THERMIQUES, ACOUSTIQUES ET AÉRAULIQUES

## - Des colloques et rencontres techniques

- Paris
- Lyon
- Toulouse
- Bordeaux :
- Etc.

**15 et 16 décembre 2009** Efficacité énergétique, confort acoustique et qualité de l'air intérieur : le défi de la cohérence

Les journées thématiques du Centre d'information et de documentation sur le bruit

Centre international de conférences de Météo France  
42, avenue Gaspard Coriolis  
Toulouse (Haute-Garonne)

▶ Journée thématique organisée par le Centre d'information et de documentation (CIDB) sur le bruit et le Groupement de l'ingénierie acoustique (GIAC), sous l'égide du ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de la Mer, en partenariat avec le CSTB et Association Qualitel.

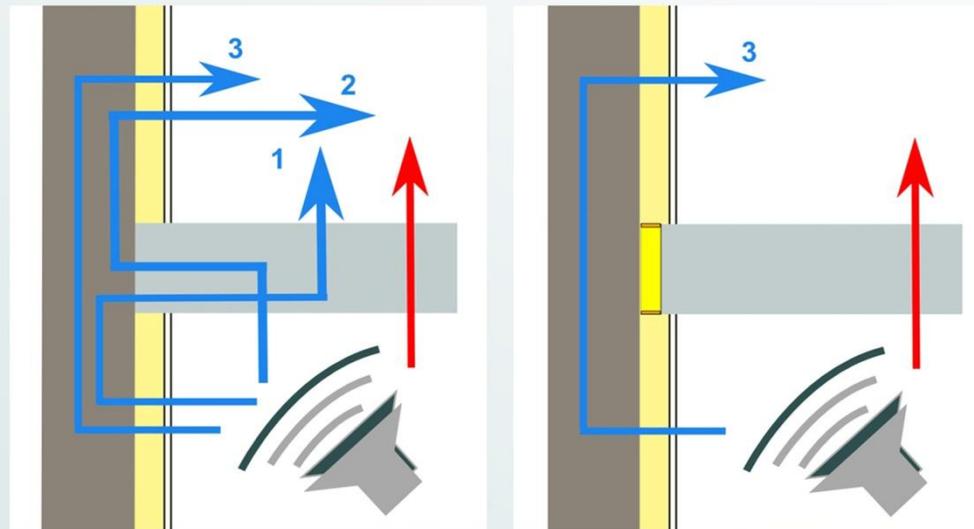
# COORDONNER LES APPROCHES THERMIQUES, ACOUSTIQUES ET AÉRAULIQUES

## - Des documents

- Écho Bruit / Acoustique & Techniques
- Un document de formation

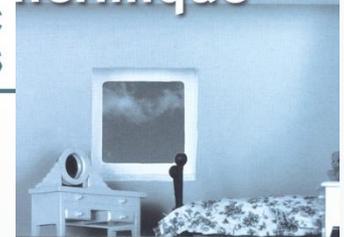


## Le point de vue de l'acousticien : transmissions latérales



Thermique, acoustique, aéraulique : le défi de la cohérence – CIDB – juin 2010

23



avec le soutien du CNB



CIDB

Centre d'information et de documentation sur le Bruit

---

# WWW.BRUIT.FR