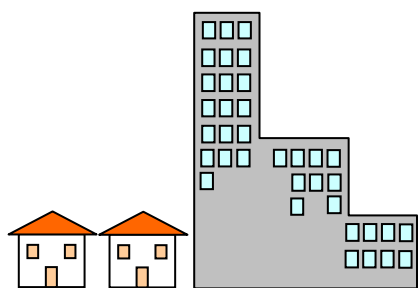


# **ISOLATION THERMIQUE, ISOLATION ACOUSTIQUE, VENTILATION : COMPATIBILITE ou INCOMPATIBILITE**

S. FARKH

Le développement de produits  
thermo-acoustiques



**Bâtiment**

## ❑ NEUF

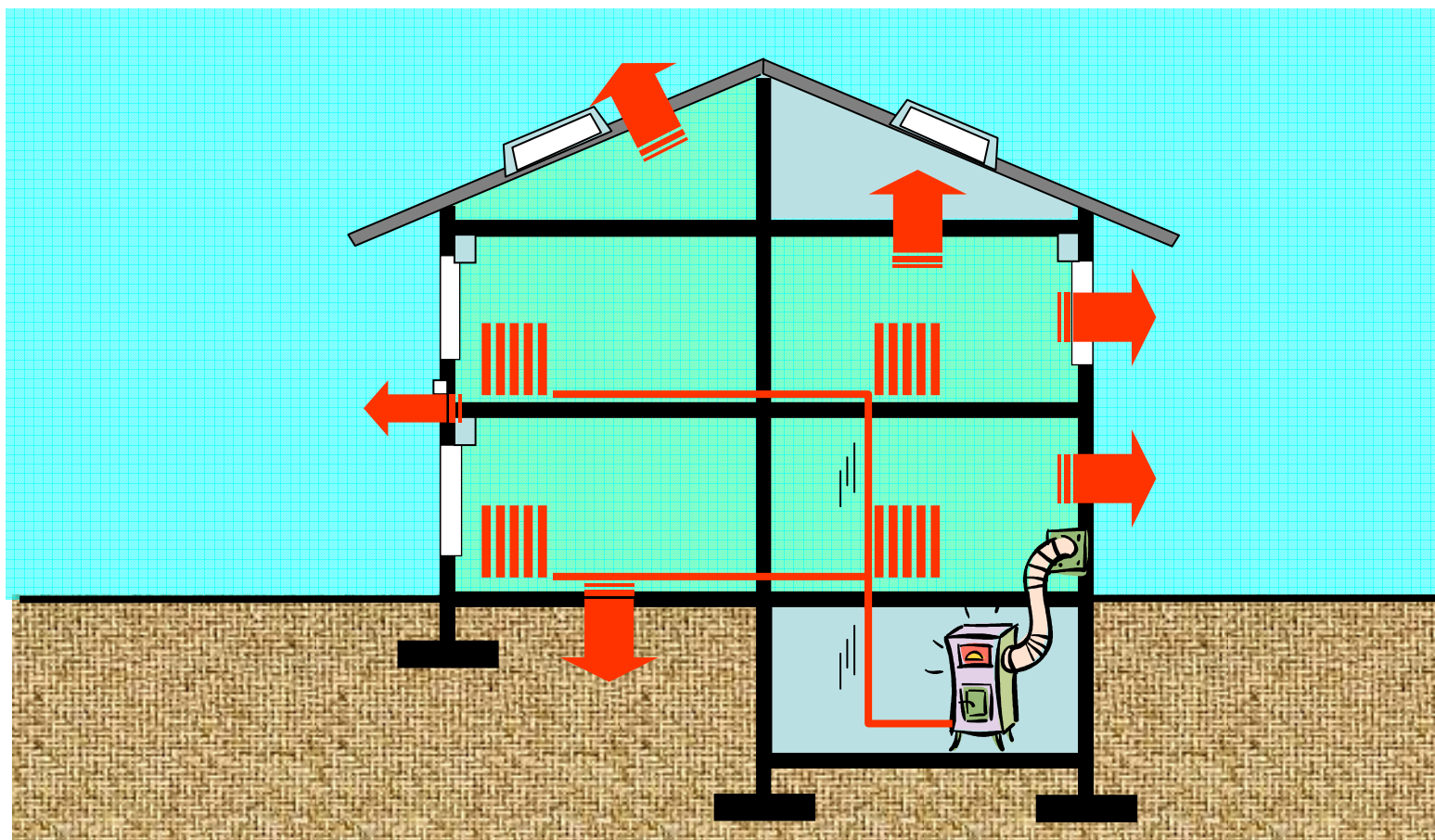
- Bâtiments publics et tertiaires :  
2010 : BBC
- Logements privés :  
2012 : BBC  
2020 : BEPOS

## ❑ EXISTANT

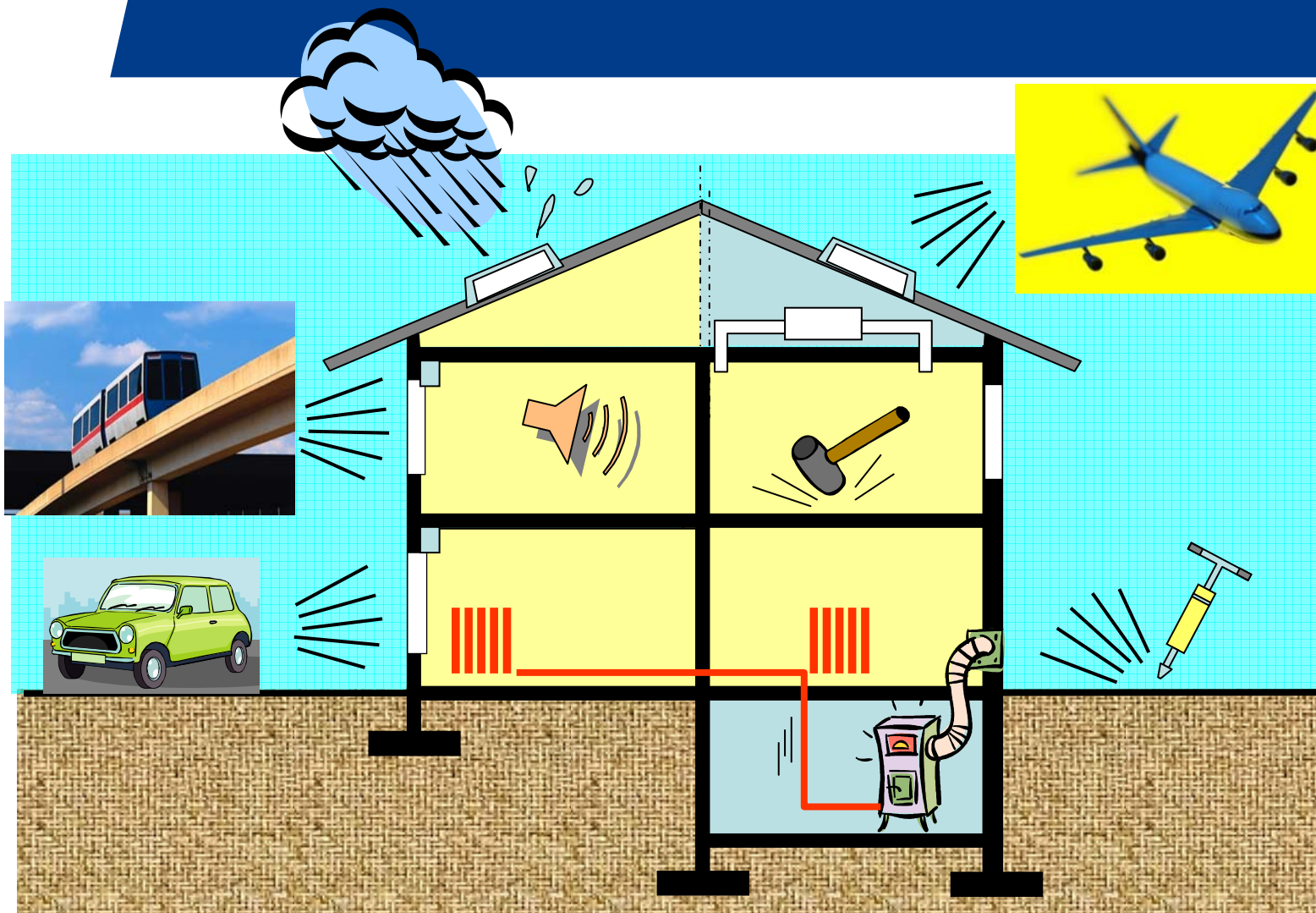
2012 : Cep - 12 %  
2020 : Cep - 38 %

Cep :	Consommation en énergie primaire
BBC :	~ 50 KWh/m <sup>2</sup> /an
BEPOS :	Production min = consommation

# Transmissions thermiques à travers l'enveloppe du bâtiment

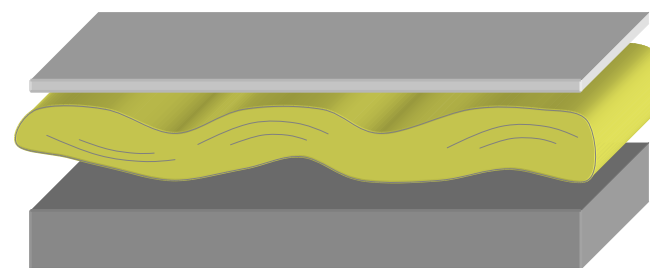
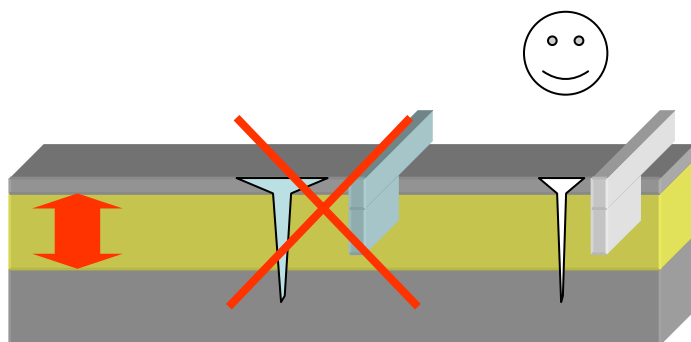


# Sources du bruit dans le bâtiment

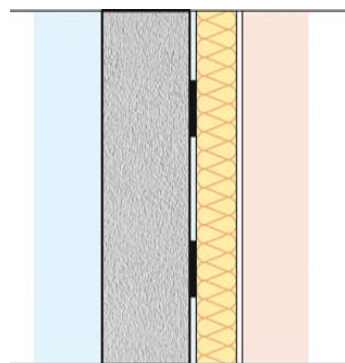


## Principaux composants concernés

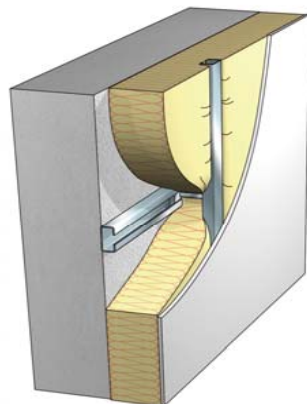
- ❑ Matériaux isolants
- ❑ Isolation des murs (ITI, ITE, ITR)
- ❑ Isolation des planchers (fond de coffrage, flocage, entrevous PSE, sous chape)
- ❑ Isolation des toitures (caissons chevrons, Sarking, Panneaux sandwich, ...)
- ❑ Isolation des parois vitrées (double et triple vitrage)
- ❑ Isolation des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



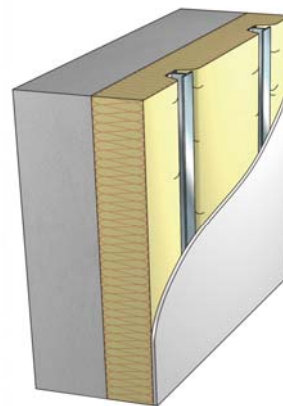
<b>Thermique</b>	<b>Acoustique</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Augmenter la résistance thermique R</li> <li>➤ Ne pas dégrader R par les dispositifs de fixation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Matériaux légers et rigides non conseillés (VIP ?!)</li> <li>➤ Minimiser le chemin structurel à travers le matériau</li> </ul>



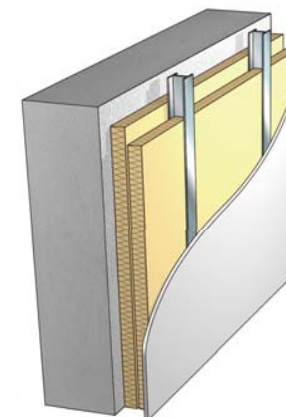
Doublage collé



Fixé mécaniquement



Fixé mécaniquement



Fixé mécaniquement

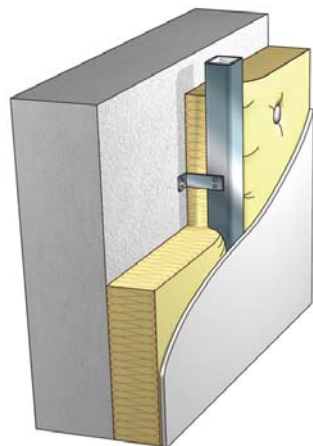
## Thermique

- Privilégier le système de pose qui dégrade le moins la résistance thermique de l'isolant
- Optimiser le nb des fixations mécaniques

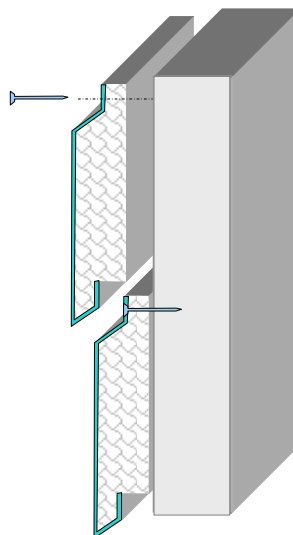
## Acoustique

- Privilégier les isolants souples
- désolidariser l'isolant du mur support

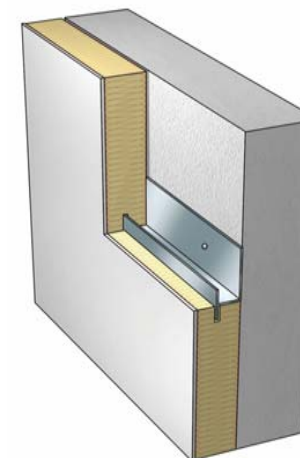
# Isolation thermique par l'extérieur



Bardages



Vêtures



Enduit sur isolant

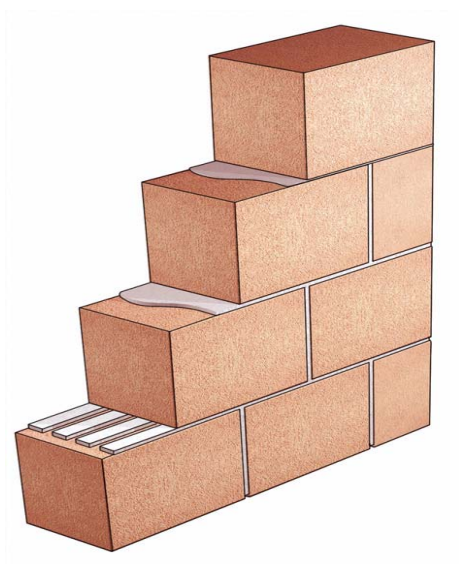
## Thermique

- Privilégier le système de pose qui dégrade le moins la résistance thermique de l'isolant
- Optimiser le nb des fixations mécaniques

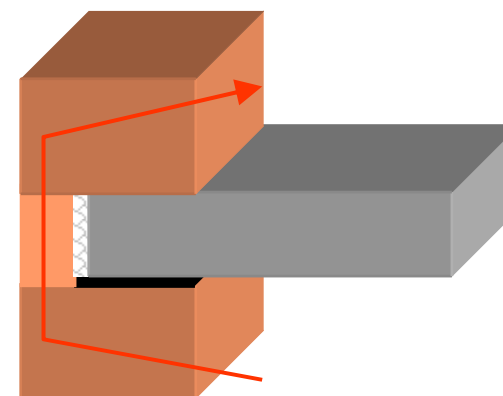
## Acoustique

- Privilégier les isolants souples
- désolidariser l'isolant du mur support

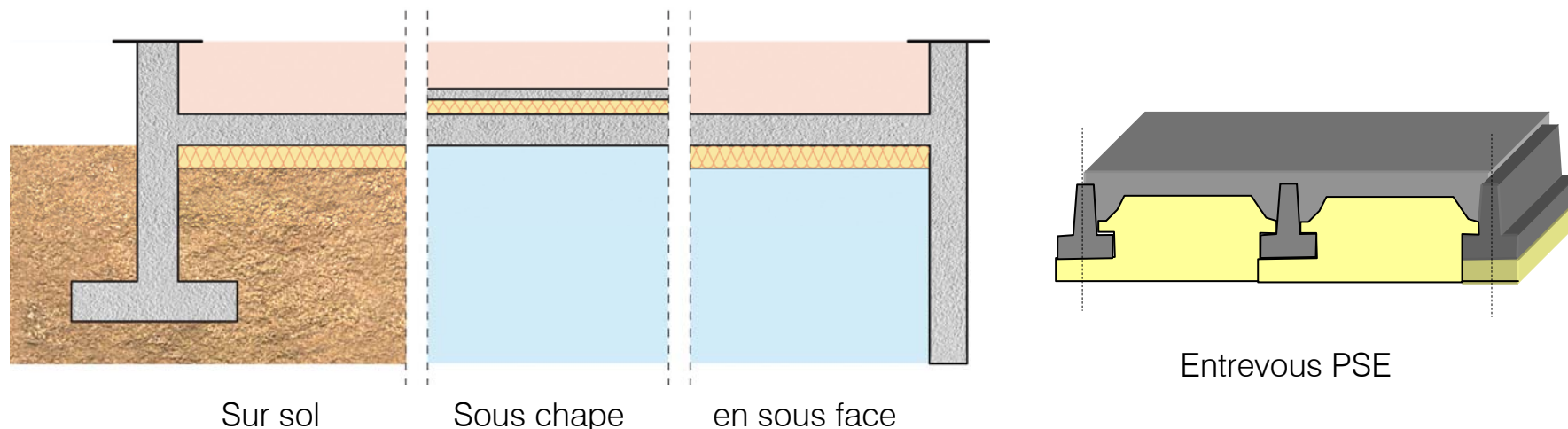




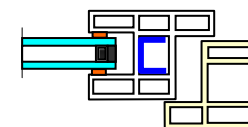
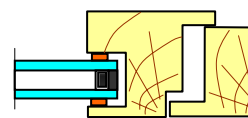
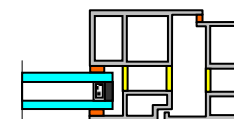
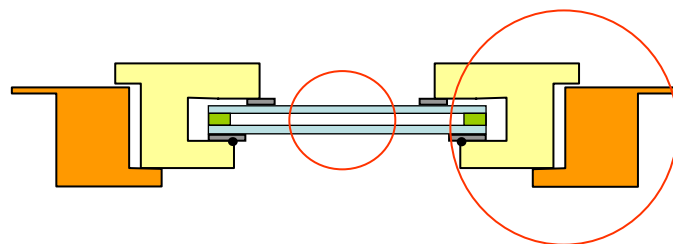
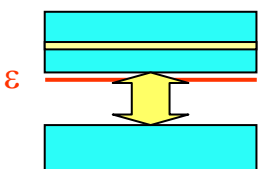
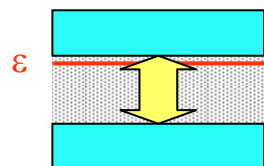
Isolation répartie



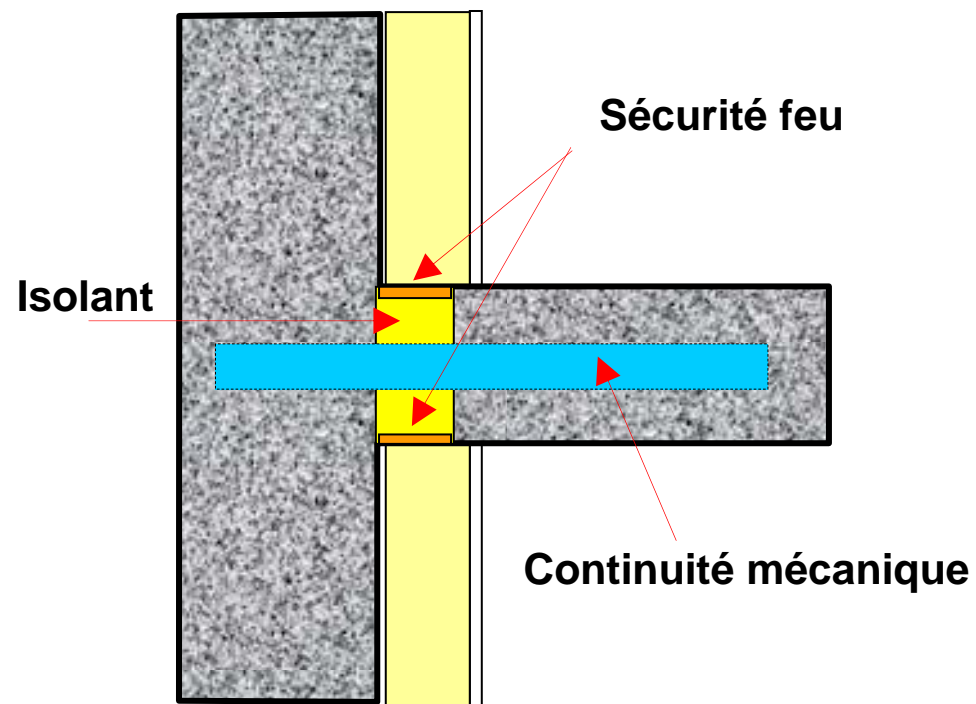
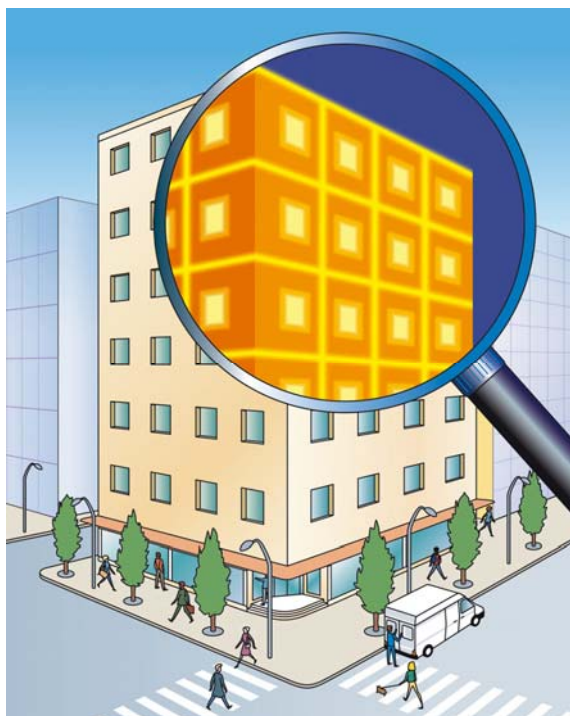
<b>Thermique</b>	<b>Acoustique</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Privilégier les joints minces</li><li>➤ Corrige les ponts thermiques</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Système raide et léger !</li><li>➤ Transmissions latérales par planelle</li></ul>

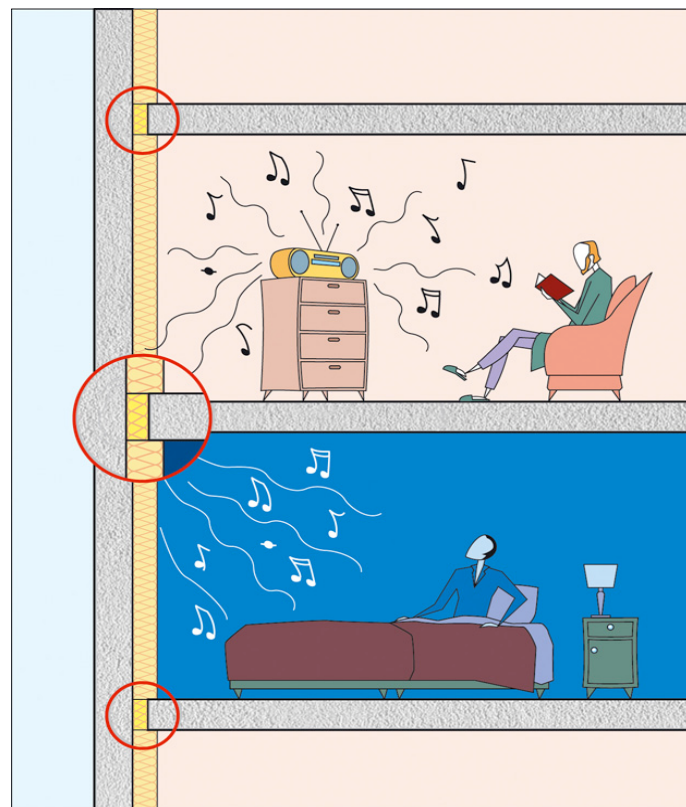
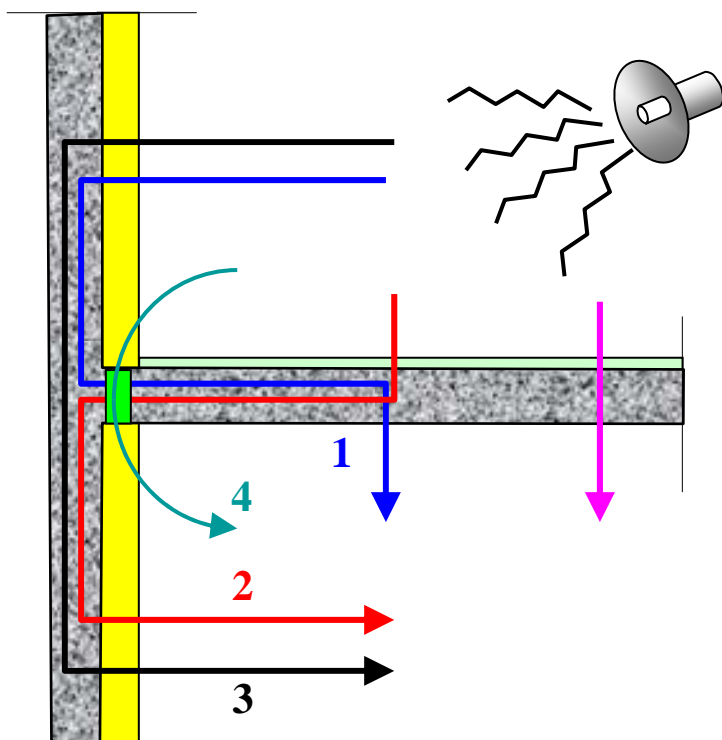


Thermique	Acoustique
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Forte épaisseur en sous face</li> <li>➤ Limiter les fixations à travers l'isolant</li> <li>➤ Utiliser les entrevous à languettes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ désolidariser l'isolant de la dalle</li> <li>➤ Si floccage, privilégier une forte densité et une faible épaisseur</li> <li>➤ Si plancher à entrevous, risque de transmission à travers la dalle de compression</li> </ul>



Thermique	Acoustique
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Epaisseur optimale lame d'air ~16 à 20 mm</li> <li>➤ Emissivité couche <math>\leq 0.05</math></li> <li>➤ Remplissage gaz rare</li> <li>➤ Profilés métalliques à RPT</li> <li>➤ Profilés PVC ou bois de forte épaisseur</li> <li>➤ Intercalaires améliorés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Créer une dissymétrie dans le vitrage</li> <li>➤ Pour la même feuillure, un vitrage acoustique diminue la résistance thermique de 30 %</li> <li>➤ Les profilés ont un impact équivalent à un vitrage 4-10-10</li> </ul>





## Isolement acoustique

- ❑ **De nombreux trajets de transmission en commun**
- ❑ **Des performances pas toujours compatibles**
- ❑ **Nécessité de développement de nouveaux produits**
- ❑ **Approche globale (thermique, acoustique, feu, ...)**
- ❑ **Création de nouveaux métiers ('rénovateurs')**