

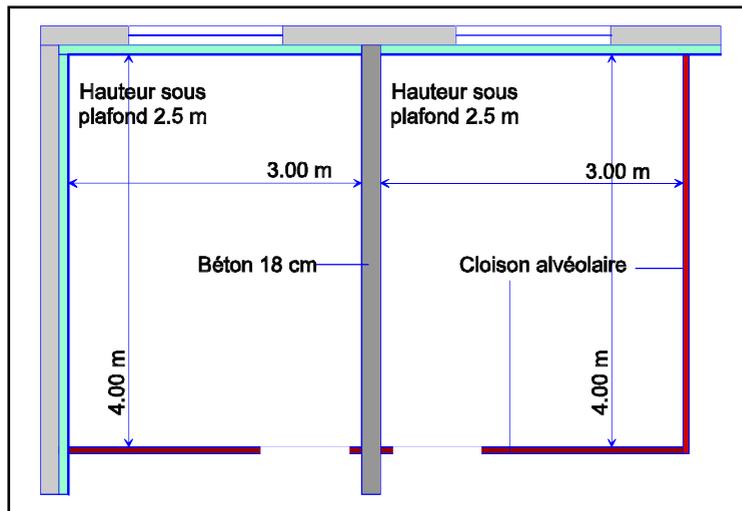
# Abaques : Choix des complexes d'isolation thermique pour différentes configurations

Les abaques présentés ci-dessous permettent d'orienter le choix des complexes d'isolation thermique par l'intérieur afin d'obtenir un isolement acoustique souhaité, voire exigé.

Les configurations étudiées sont celles pouvant être rencontrées dans un immeuble d'habitation pour lequel l'isolement acoustique standardisé  $D_{nTA}$  minimal exigé entre un logement et une pièce principale d'un logement voisin est de 53 dB.

Nous avons considéré les cas d'isolement entre locaux superposés, soit en partie courante de l'immeuble, soit en pignon.

Les données communes à tous les cas sont indiquées dans la figure suivante :



## Sans rupteur

Les éléments variables sont les suivants :

**Façade et pignon** : en béton de 15 cm d'épaisseur ou en blocs creux de béton de 20 cm avec un enduit du côté non doublé.

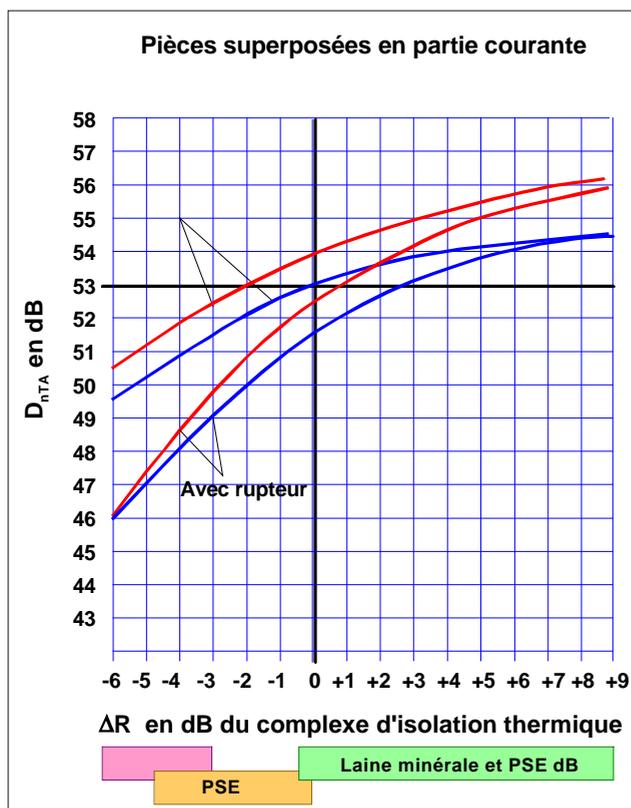
**Planchers** : Béton de 18 cm d'épaisseur ou de 20 cm d'épaisseur.

**Complexes de doublage thermique par l'intérieur** : complexes collés avec des isolants divers protégés par une plaque de plâtre.

Les différentes configurations ont été étudiées sans ou avec des rupteurs de ponts thermiques en abouts de planchers ou de murs.

Sur les abaques, les efficacités acoustiques possibles des complexes d'isolation thermique en fonction du type d'isolant ont été placées.

**ABAQUE 1 : Isolements acoustiques standardisés entre locaux en partie courante de l'immeuble, lorsque la façade et le pignon sont en béton de 15 cm**



Lorsqu'il n'y a pas de rupteurs, des complexes à base de polystyrène expansé de forte épaisseur, ou des complexes à base de laine minérale ou de polystyrène élastifié sont utilisables, que l'épaisseur des planchers soit de 18 ou 20 cm.

Par contre, lorsqu'il y a des rupteurs, il est nécessaire de prévoir des complexes d'isolation efficaces, voire très efficaces en acoustique.

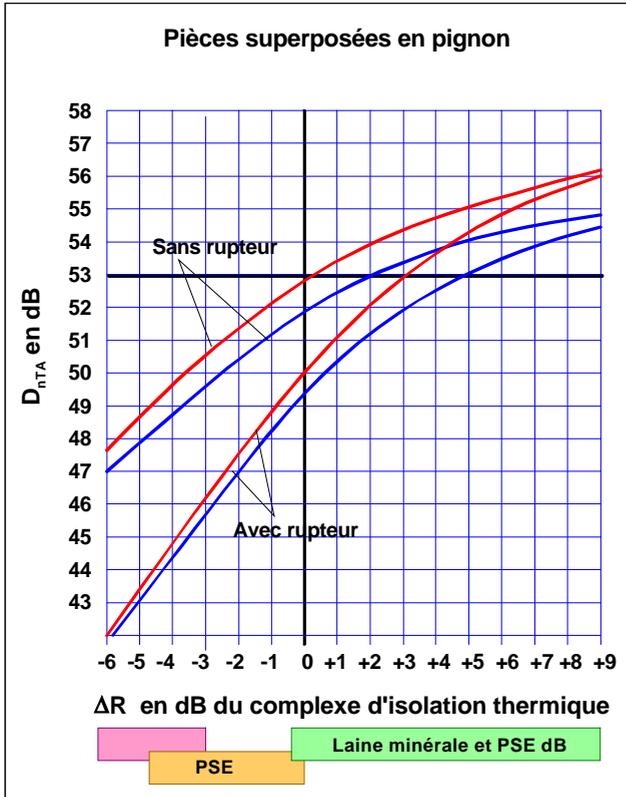
S'il n'y avait pas d'isolant de façade à l'intérieur (cas de l'isolation par l'extérieur), les isolements acoustiques prévisibles seraient les suivants :

Sans rupteurs (il ne sont plus utiles en cas d'isolation par l'extérieur) :

Avec des planchers de 18 cm : 54 dB

Avec des planchers de 20 cm : 55.4 arrondi à 55 dB.

**Les courbes rouges sont relatives aux planchers de 20 cm de béton, les courbes bleues sont relatives aux planchers de 18 cm de béton.**



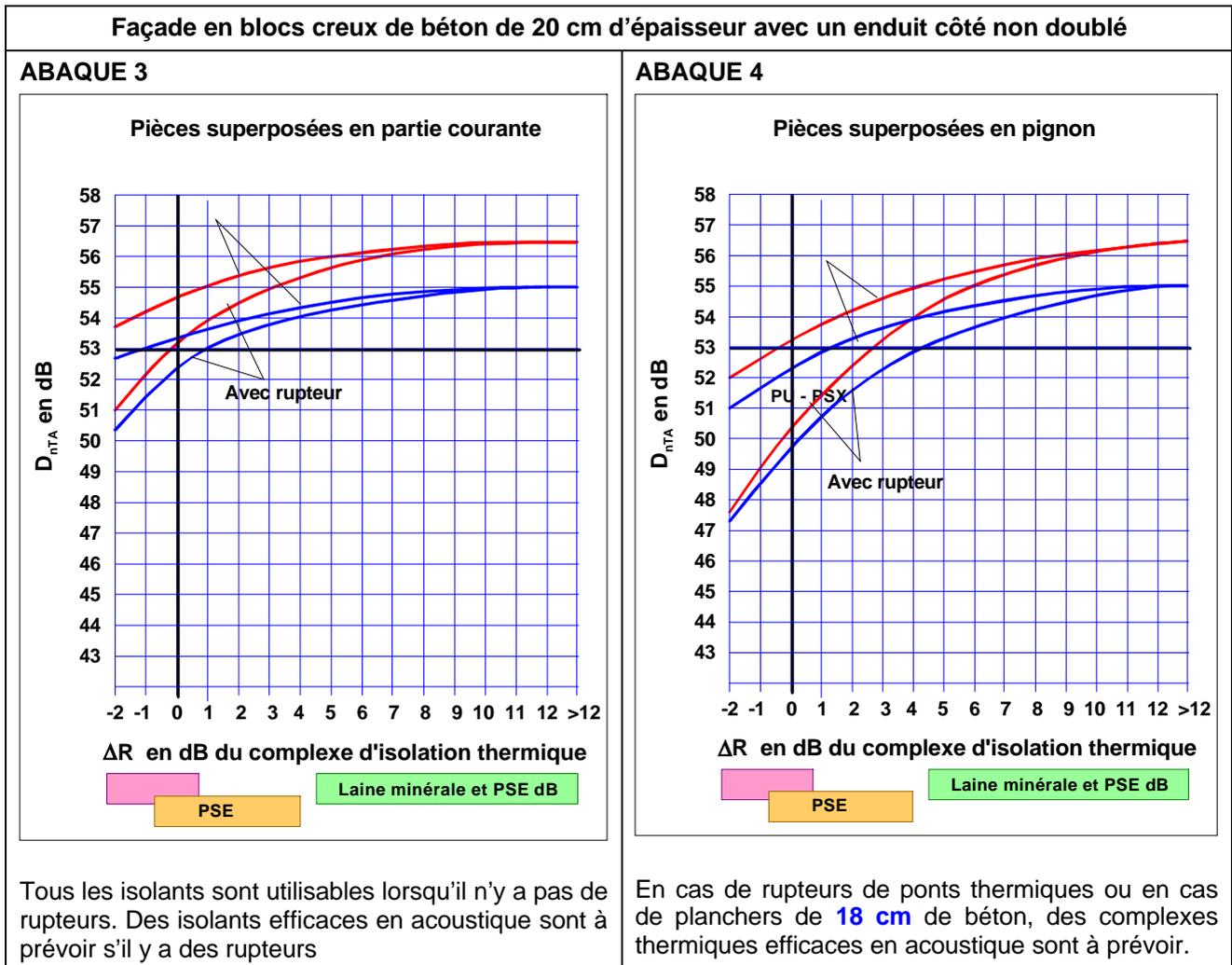
**ABAQUE 2 : Isolements acoustiques standardisés entre locaux en pignon de l'immeuble, lorsque la façade et le pignon sont en béton de 15 cm**

Dans ce cas, deux parois latérales (la façade et le pignon) sont équipées de complexes d'isolation thermique.

Qu'il y ait rupteurs ou pas, les complexes d'isolation thermique doivent être efficaces en acoustique.

Un polystyrène expansé ne pourrait être envisagé que si il a une forte épaisseur et si le plancher de séparation entre les locaux est en béton de **20 cm**, sans rupteur.

Lorsqu'il n'y a pas de rupteur de pont thermique, une solution possible est de placer le même isolant en façade que celui utilisé en partie courante de l'immeuble, à condition d'équiper le pignon d'un complexe d'isolation très efficace en acoustique.



Note : les abaques ont été construits à l'aide de simulations réalisées avec le logiciel d'acoustique prévisionnelle ACOUBAT.