

Figure 24 Influence du revêtement de sol sur un plancher

- Revêtement en PVC sur sous-couche en mousse

- Plancher ancien : essai 7

■ plancher nu :  $L_{n1} = 76 \text{ dB(A)}$

▲ plancher avec revêtement :  $L_{n2} = 73 \text{ dB(A)}$

$\Delta L = 3 \text{ dB(A)}$

#### 4,6 observations diverses

Certaines tentatives de reproduction des planchers anciens en laboratoire ont posé des difficultés et ont donné lieu à des résultats très inférieurs à la réalité, sans rapport avec les types correspondant de planchers rencontrés in situ : voir essais 15 et 14 concernant des réalisations d'aire et d'augets à base de plâtre.

Ceci a donc conduit à la recherche d'un composant de remplacement ayant un comportement équivalent. Le sable s'est avéré à cet égard tout à fait satisfaisant, d'où son utilisation si fréquente dans l'étude (cf. la comparaison des essais 15 et 16).

Les figures 25 et 26 ci-après illustrent trois autres observations traitant de :

- la différence entre une dalle en béton et un aggloméré de bois sur du sable (fig. 25) ;
- la différence entre un aggloméré de bois sur du sable avec et sans lambourde (fig. 25) ;
- l'influence de la nature d'un matériau résilient utilisé en sous-couche d'une dalle flottante (fig. 26).

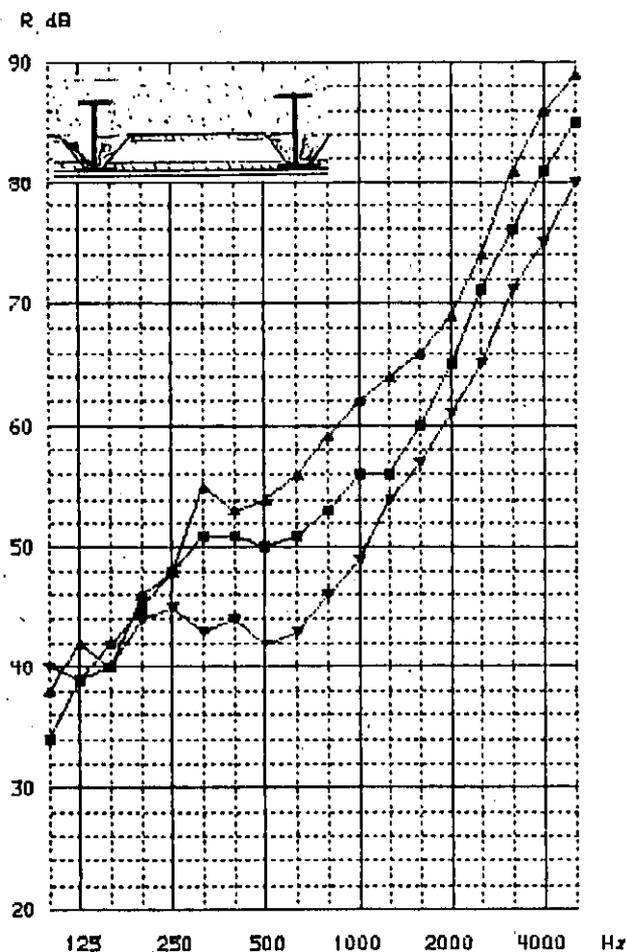


Figure 25 Influence de la nature du sol sur l'indice d'affaiblissement acoustique d'un plancher

Nature du plancher :

Ossature métallique avec hordis de terre cuite et remplissage de sable (voir dessin ci-dessus)

- Aggloméré de 28 posé sur le sable (essai 63)  
■  $R_{1000} = 55$  dB(A)
- Aggloméré de 22 sur lambourdes posées sur le sable (essai 64)  
▲  $R_{1000} = 58$  dB(A) ;  $L_{n1} = 67$  dB(A)
- Dalle de béton : 30 coulée sur le sable (essai 65)  
▼  $R_{1000} = 49$  dB(A) ;  $L_{n1} = 79$  dB(A)

Les résultats comparés des essais 63 et 64 montrent la différence de comportement entre un aggloméré avec et sans lambourdes, posé sur du sable. Le résultat favorable de l'essai 64 est certainement dû davantage à une question de surfaces en contact (lambourdes sur sable) qu'à la présence d'une lame d'air entre les lambourdes.

Une dalle en béton coulée sur du sable présente une moins bonne efficacité qu'un panneau de bois aggloméré (essais 63 et 64 ci-dessus).

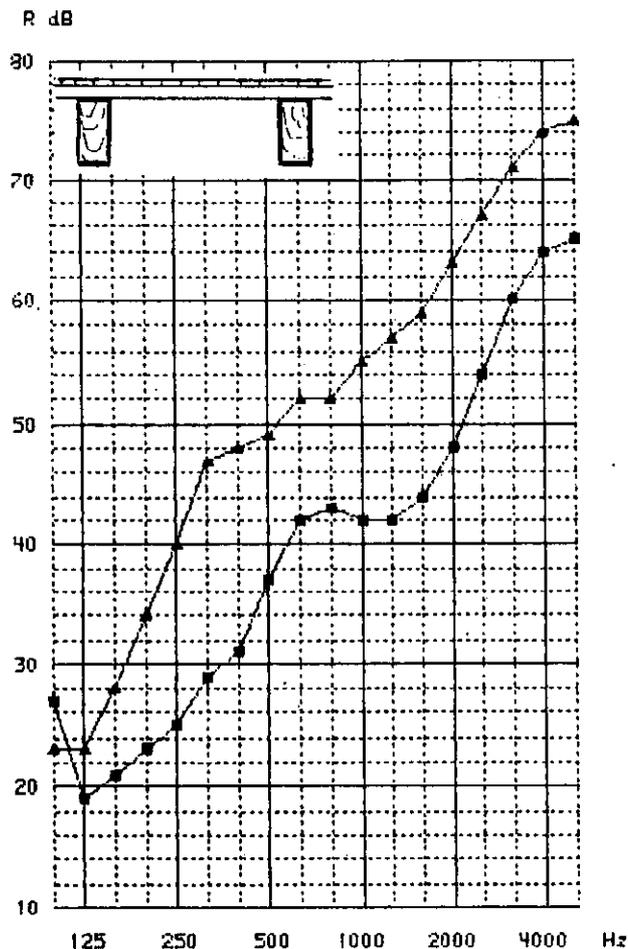


Figure 26 Influence de la nature de la sous-couche de dalle flottante sur l'indice d'affaiblissement acoustique d'un plancher.

Nature du plancher :

Ossature bois : solives rectangulaires apparentes avec un aggloméré de 22 sur lambourdes (voir dessin ci-dessus)

Nature des dalles flottantes :

- aggloméré : 50 sur Domisol 20 (essai 3)  
■  $R_{1000} = 37$  dB(A) ;  $L_{n1} = 85$  dB(A)
- aggloméré : 50 sur fibre minérale PB 911 : 85 (essai 4)  
▲  $R_{1000} = 46$  dB(A) ;  $L_{n1} = 74$  dB(A)

L'essai 4 a été réalisé avec une sous-couche épaisse et très souple (matériau habituellement utilisé à un tout autre usage).

Une telle réalisation de dalle flottante est tout à fait irréaliste et la comparaison de son résultat avec celui de l'essai 3 doit être considéré à titre purement indicatif.

Elle montre un cas extrême de dalles flottantes réalisées avec des matériaux de sous-couche présentant des caractéristiques de souplesse très différentes.

---

## 5 conclusion

---

Les planchers anciens rencontrés au cours de la campagne de mesure in situ présentent des caractéristiques acoustiques voisines de celles visées par la réglementation définie dans l'arrêté du 14 juin 1969.

A la manière des éléments complexes, leurs performances sont sans rapport étroit avec la loi de masse et donnent lieu à des résultats dispersés.

La plupart des exemples de rénovation rencontrés in situ sont peu satisfaisants. Ils sont même parfois responsables de dégradation d'un isolement et il s'agit là de faits regrettables auxquels l'étude menée en laboratoire peut permettre de remédier. Des solutions d'amélioration existent. Il importe de les utiliser avec discernement. Toute tentative d'amélioration doit commencer par un examen de l'état, et éventuellement des performances acoustiques, du support. Cette étape préalable avant toute intervention est capitale et déterminante quant au choix du procédé et des matériaux à adopter.

En ce qui concerne les résultats de mesures réalisées en laboratoire, ils peuvent paraître quelquefois élevés. Il faut se rappeler qu'ils résultent de mesures de l'indice R et qu'ils ne sont pas directement applicables in situ où interviennent des questions de transmissions latérales. Celles-ci peuvent être importantes et avoir, par voie de conséquence, une incidence négative sur l'isolement résultant. Les efficacités comparées des diverses solutions et matériaux ne peuvent être évaluées qu'à partir d'un support donné. Elles ont une importance variable avec la nature du support et ne sont pas transposables à tout autre plancher.

Conserver ou améliorer les performances acoustiques d'un plancher ancien est une tâche possible mais néanmoins délicate. Elle demande une bonne connaissance du sujet permettant d'exploiter au mieux les enseignements tirés de cette étude, c'est-à-dire une utilisation de procédés bien adaptés aux besoins et un choix des matériaux convenables.

---

## bibliographie

---

- JOSSE R., REEF - Volume II « Sciences du Bâtiment ».
- MOYE C., « Coefficients K des parois des bâtiments anciens », *Cahier du CSTB* n° 1682.
- COUX P.D., « Le comportement acoustique des planchers anciens » Article du *Moniteur*, novembre 1982.
- TARRIN D., « La réhabilitation acoustique des immeubles anciens » Article du *Moniteur*, février 1982.
- EDF, Connaissance de l'habitat existant.
- BARRE L.A., « Petite encyclopédie pratique du Bâtiment - Charpente en Fer ».
- AICVF, « Guide de chauffage, ventilation, conditionnement d'air » Fascicule 1.
- BERBESSON H., « Produits de terre cuite de bâtiment », édition 1981.
- ANAH, « Les planchers anciens », édition du *Moniteur* 1979.
- BERANEK B. et NEWMAN, « Impact noise control in multi-family dwellings », (1963).
- PARKIN P.H., PURKIS H.J., SCHOLDS W.E., « Field measurements of sound insulation between dwellings ».
- GOSELE K., « Schallschutz von Holzbalkendecken ».

