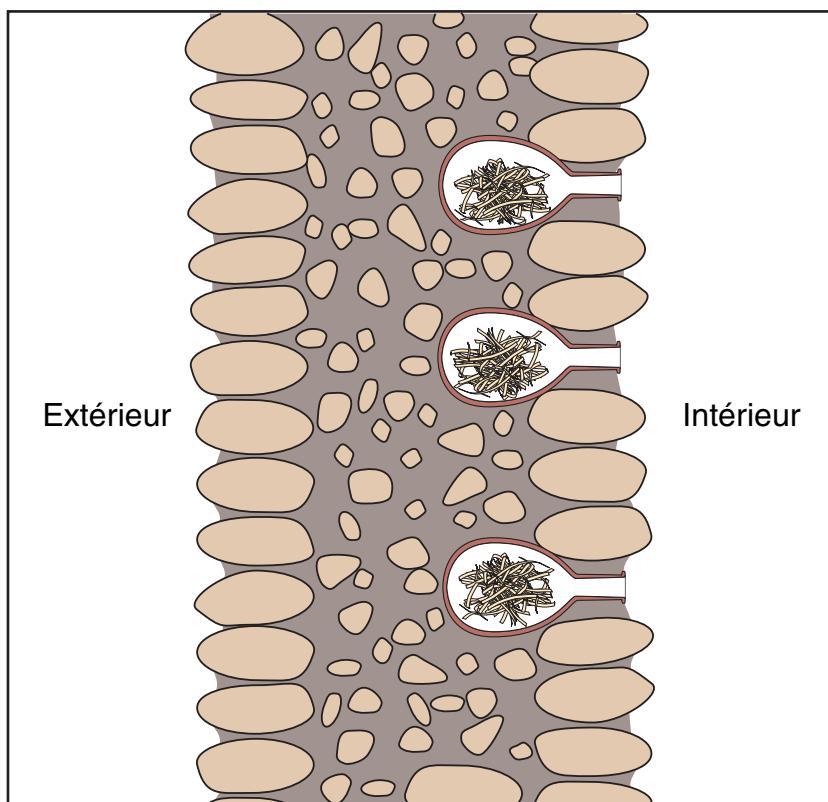


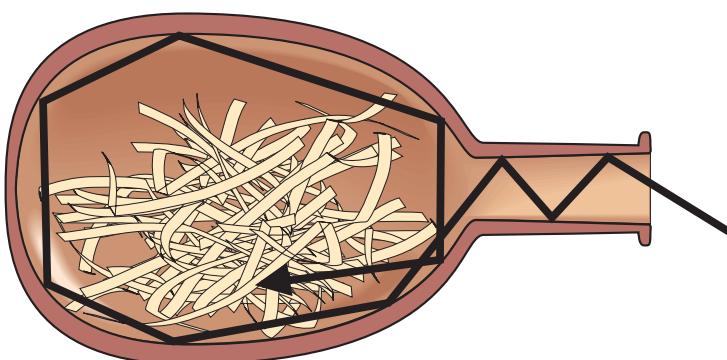
En acoustique du bâtiment toute onde sonore qui n'est pas réfléchie est considérée comme absorbée. L'absorption par une paroi dépend de sa composition et varie fortement en fonction de la fréquence. Dans une salle de réunion ou de culte, l'absorption est utilisée pour accroître l'intelligibilité de la parole en réduisant le temps de réverbération des ondes sonores et l'importance des ondes réfléchies (effet d'écho).



Technique mérovingienne utilisée pour absorber les sons dans une paroi /1/.

Une technique, utilisée par les Mérovingiens (VII<sup>e</sup> siècle) consiste à insérer dans les murs des édifices religieux, des poteries garnies de paille. La forme des pots permet de "piéger" les ondes sonores au fil des inter-réflexions à l'intérieur des poteries. La paille bouchonnée, qui remplit les pots augmente encore l'absorption des ondes sonores par diffusion.

Cette technique procure une bonne absorption des fréquences proches de celle de résonance des pots, pour peu que la densité de pots soit suffisante.



Détail /1/

Afin de tester les propriétés phoniques de certains composants du bâtiment, les laboratoires spécialisés sont équipés de chambres "sourdes" ou chambres anéchoïques (chambres sans écho).

Le principe consiste à tapisser toutes les parois (y compris le sol) avec une multitude de blocs de mousse dense de forme pyramidale.

Ceux-ci ont pour effet d'absorber les ondes sonores et de réduire au minimum la part d'ondes réfléchies. La forme des blocs est justifiée par la volonté d'augmenter la surface d'absorption des ondes sonores (la surface apparente des murs est quatre à cinq fois supérieure à celle des murs support).



Chambre anéchoïque /2/

Les salles de concerts ou les auditoires ont des exigences particulières vis à vis de l'accoustique. Pour réduire le temps de réverbération, des panneaux accoustiques absorbants sont répartis sur la surface des murs ou au plafond.

Pour les basses fréquences on utilise des panneaux résonnateurs (les panneaux entrent en vibration et absorbent ainsi les ondes sonores).

Pour les fréquences plus élevées on utilise des panneaux d'absorbant accoustique (c'est le matériau lui-même qui absorbe les ondes sonores).



Salle de musique de chambre, Forum Culturel, Berlin, Arch. : H. Scharoun, E. Wisniewski, 1987 /3/

- L'absorption permet de réduire le temps de réverbération.
- L'absorption permet de diminuer l'importance des ondes réfléchies.
- L'absorption est souvent sélective (principalement hautes fréquences)

### Références :

- /1/ Schémas B. Paule.
- /2/ Photo tirée de "Renzo Piano" Massimo Dini, Electa Editrice, 1983.
- /3/ Photo tirée de "Auditoriums", M.-L. Boulet, Ch. Moissinac, F. Soulignac, Architecture thématique, Editions du moniteur, Paris, 1990.
- /4/ "Bruit et formes urbaines : propagation des bruits routiers dans les tissus urbains", Centre d'Etude des Transports Urbains, Ministère des Transports, Juillet 1981, ISBN 211 0832991.
- /5/ "L'isolation acoustique et thermique dans le bâtiment", C. Rougeron, Eyrolles, Paris, 1979.
- /6/ "Protection des constructions en bois contre le bruit" OFQC 1988, N 724.807 f.
- /7/ "L'isolation acoustique", Editions du Moniteur, Paris, 1980.