

MATINÉE TECHNIQUE  
**JEUDI 16  
DÉCEMBRE**  
8H30 - 12H00



# L'ACOUSTIQUE DES ESPACES INTÉRIEURS





- Un grand principe: casser les surfaces lisses et fermées.  
Ça permet de délocaliser la source de son.
- Un autre grand principe: en priorité, traiter les angles des espaces et démultiplier les surfaces d'absorption acoustique pour augmenter la quantité de décrochés (casser les surfaces lisses).
- Mixer les matériaux absorbants pour traiter les différentes fréquences d'ondes.
- Suivant l'orientation des panneaux, on fait varier l'effet d'absorption des aigus ou des graves.  
C'est intéressant de travailler sur l'orientation des matériaux acoustiques dans un grand espace et pour delimitier des zones (à usage different finalement).
- Souvent, les meilleures solutions acoustiques pénalisent l'effet d'isolation thermique.  
Il faut des matériaux fibreux à pores ouverts (en surface) et jouer sur la résistance au passage d'air (à l'intérieur du matériau acoustique).



- Fréquences classiques: entre 500 Hz jusqu'à 2000 Hz.  
L'objectif est que la correction acoustique puissent traiter cette bande de fréquence.
- Les boîtes d'oeuf ont un effet acoustique limité car elles n'agissent que sur l'absorption des fréquences de 400 Hz à 1000 Hz.
- Calcul des temps de réverbération d'une pièce suivant le volume, la forme de la pièce, la constitution des parois (plafond, mur, sol).
- En Moyenne, on estime le temps de réverbération de 0.5 s à 0.8 s pour une pièce carrée/rectangulaire de 20m<sup>2</sup> environ.
- Le coefficient Sabine (ou coefficient d'absorption) - mesuré selon la norme ISO 304 - équivaut à la capacité à absorber d'un matériau.  
0: béton, carrelage, 1: Absorber l'ensemble de la gamme de fréquences.



- Dans la correction acoustique, l'objectif est généralement d'absorber le son dans un espace dédié et de limiter la diffusion du son dans les autres espaces (isolation phonique). Mais c'est finalement étudié de manière séparée.
- Au moment de chercher des matériaux absorbants, il faut ne faut pas prendre en compte seulement les informations des fiches techniques car elles ne prennent pas en compte l'orientation des panneaux, ni bien sûr la configuration d'un espace.

Il faut se faire conseiller par un acousticien.

- Les matériaux moins denses sont meilleurs pour absorber les fréquences graves alors que les matériaux plus denses sont meilleurs pour les fréquences aiguës.
- La qualité sonore d'un environnement tient surtout au fait de sa capacité à absorber les aiguës qui sont généralement plus dérangeantes pour les oreilles.

Les solutions pour améliorer le confort et la qualité d'usage des espaces de vie



Les solutions pour améliorer le confort et la qualité d'usage des espaces de vie



Les solutions pour améliorer le confort et la qualité d'usage des espaces de vie



Les solutions pour améliorer le confort et la qualité d'usage des espaces de vie





