

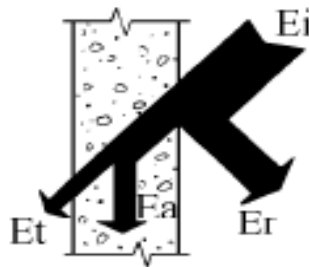
La correction acoustique

La correction acoustique d’un local réduit le niveau sonore d’un bruit émis dans ce même local ou améliore les qualités d’écoute du local.

Diffusion et conservation de l’énergie sonore

Au contact d'une paroi, l'énergie acoustique incidente **Ei** se transforme en:

- Energie transmise **Et** (qu'on limite par l'isolation acoustique),
- Energie réfléchie **Er**
- Energie absorbée **Ea** (qu'on traite par la correction acoustique)



Temps de réverbération

Lorsqu'on coupe brutalement l'émission d'une source sonore dans un local fermé, on constate que le son ne s'éteint que progressivement: on dit qu'il y a traînage. Il faut un certain temps pour que l'énergie acoustique emmagasinée dans le local se dissipe, du fait des réflexions sur les parois (phénomène de réverbération).
Par définition, la durée de réverbération correspond au temps nécessaire pour qu'après l'arrêt d'une source sonore, l'intensité acoustique décroisse de 60 dB. Elle se note Tr et s'exprime en secondes.
Selon la destination des locaux, des durées de réverbération optimales sont données (exigences ou recommandations). On retiendra, pour exemple, que Tr est proche de 8 s dans une église, de 1 à 3 s dans les salles de concerts et auditoriums, de 0,8 s dans les salles de classe et de 0,5 s dans les pièces des logements.

Calcul de Tr: formule de Sabine

La réverbération est donc la superposition de l'onde sonore directe et des ondes réfléchies arrivant successivement au point d'écoute. Les parois des obstacles rencontrés (murs, mobiliers, personnes, etc.) absorbent une partie de l'énergie acoustique émise, ce qui constitue la raison majeure de l'affaiblissement des ondes sonores. La durée de réverbération est d'autant plus longue que:

- les parois ou leurs revêtements sont peu absorbants;
- les surfaces traitées sont petites;
- le volume du local est grand (c'est-à-dire que la distance moyenne à parcourir entre chaque réflexion, appelée libre parcours moyen, est grande).

A partir de nombreux résultats expérimentaux, Sabine a proposé en 1895 une formule permettant de calculer la durée de réverbération:

Tr = (0,16 x V) / A

où Tr est la durée de réverbération en secondes,
V, le volume du local en m³,
A, l'aire d'absorption équivalente du local en m²; **A = S x α**,
α étant le coefficient d'absorption moyen et S la surface des parois du local.

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT Option B : ASSISTANT EN ARCHITECTURE	CONSTRUCTION DE DIX LOGEMENTS LOCATIFS ET QUATRE LOCAUX TERTIAIRES		
	EPREUVE E2 : PROJET ARCHITECTURAL SOUS-EPREUVE E 23: ANALYSE D'UN PROGRAMME DE CONSTRUCTION UNITE U.23		DOSSIER TECHNIQUE
	Session 2013	DUREE: 4 H 00 COEFFICIENT: 2	