

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 59 (1933)
Heft: 21

Inhaltsverzeichnis

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 15.10.2024

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

BULLETIN TECHNIQUE

DE LA SUISSE ROMANDE

Rédaction : H. DEMIERRE et
J. PEITREQUIN, ingénieurs.

Paraissant tous les 15 jours

ORGANE DE PUBLICATION DE LA COMMISSION CENTRALE POUR LA NAVIGATION DU RHIN

ORGANE EN LANGUE FRANÇAISE DE LA SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES

SOMMAIRE : *Observations sur la section verticale longitudinale d'une salle de théâtre au point de vue de l'acoustique*, par M. SCARLAT FOTINO, ingénieur à Bucarest. — *Concours d'idées pour la construction d'un marché couvert, à Vevey*. — CHRONIQUE : *Le nouveau règlement pour le plan d'extension de Lausanne*. — *Piste de patinage artificielle à Bâle*. — *Rabdomancie*. — *Calcul des ouvrages d'évacuation en fonction du ruissellement dans l'assainissement urbain*. — SOCIÉTÉS : *Société suisse des ingénieurs et des architectes : procès-verbal de l'assemblée des délégués du 10 juin 1933* (suite et fin). — BIBLIOGRAPHIE. — CARNET DES CONCOURS.

Observations sur la section verticale longitudinale d'une salle de théâtre du point de vue de l'acoustique,

par M. Scarlat FOTINO, ingénieur à Bucarest¹.

Un son continu et uniforme émis dans une salle est absorbé en partie par les parois de la salle, par les objets et les auditeurs et le reste est réfléchi ou diffusé. Les ondes réfléchies ou diffusées sont à leur tour réfléchies ou diffusées de telle sorte, qu'à un moment donné, un point quelconque de la salle reçoit trois sortes de sons :

1. Le son primaire qui vient directement de la source ;
2. Les sons réfléchis régulièrement ou les échos ;
3. La superposition de toutes les ondes diffusées.

Pour une salle destinée aux conférences où le son est de courte durée, il est indispensable que les auditeurs n'entendent pas d'échos. Les ondes réfléchies donnent au son primaire une prolongation de durée dont l'intensité tend vers zéro avec un amortissement qui dépend de la salle et de la position de la source et de l'auditoire. Cette prolongation de durée se nomme réverbération. Les ondes diffusées renforcent les sons primaires et les estompent, mais si la réverbération ne cesse pas assez rapidement elle empiète sur le son suivant, qui ne s'entend plus bien.

L'auteur connu de la salle de concerts Pleyel à Paris, M. Lyon, a établi, après divers essais, que si la différence entre une onde sonore réfléchie et l'onde primaire n'est pas supérieure à 22 m, le son est amplifié et par conséquent l'audition est meilleure. Prenant cette règle pour base, M. Lyon a réalisé pour le plafond un profil curviligne composé de plusieurs courbes raccordées entre elles, de telle sorte que chaque catégorie de places reçoive un paquet d'ondes réfléchies, proportionnel à la distance de la source à chaque catégorie de places. Le mur du fond, situé en arrière de la source sonore n'est pas un plan vertical ; haut de 7 m il s'incurve de telle sorte qu'après

avoir réfléchi les ondes vers le parterre et les fauteuils d'orchestre, il se raccorde à un deuxième plafond qui réfléchit les ondes vers la première galerie, etc... de telle sorte que toutes les ondes réfléchies par le plafond tombent sur un groupe d'auditeurs et seulement sur celui-là, à un moment tel que les ondes réfléchies semblent se confondre avec les ondes directes.

Sur le profil du plafond nous avons à faire les observations suivantes : le profil Lyon convient seulement à une salle de concert, c'est-à-dire quand la source sonore a une position fixe. Le mur du fond de la scène est de surface cylindrique et a pour but d'envoyer un paquet d'ondes vers le parterre.

Si la salle devait servir comme opéra ou théâtre, on ne pourrait plus avoir un mur de surface cylindrique mais une paroi plane verticale des décors dont la position est variable.

Le parterre ne recevrait plus, dans ce cas, les ondes réfléchies qui seront envoyées alors vers les parties supérieures de la salle et par conséquent la qualité acoustique de ces places serait diminuée.

Considérons une salle dont la section longitudinale serait représentée schématiquement par un rectangle $OABC$ (fig. 1) et fixons la source en O . A part l'onde directe, l'auditeur C recevra également une onde réfléchie OGC ¹.

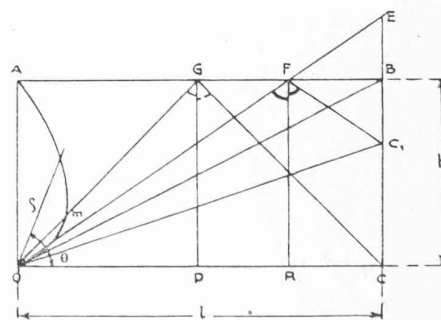


Fig. 1.

¹ Dans ce qui suit nous avons fait l'application de la loi que l'onde sonore incidente fait avec la normale à la surface de réfléchissement, un angle égal à celui de l'onde réfléchie. Le point G se trouve au milieu de la longueur de la salle.

¹ Cette intéressante étude est empruntée au *Bulletin de mathématiques et de physique de l'École polytechnique « Roi Carol II »*, à Bucarest. (Réd.)