

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 49 (1923)  
**Heft:** 23

## Inhaltsverzeichnis

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### 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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### 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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 26.01.2026

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

# BULLETIN TECHNIQUE

## DE LA SUISSE ROMANDE

Réd. : D<sup>r</sup> H. DEMIERRE, ing.

Paraissant tous les 15 jours

ORGANE AGRÉÉ PAR LA COMMISSION CENTRALE POUR LA NAVIGATION DU RHIN

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

**SOMMAIRE :** *Etude expérimentale de la transmission de la chaleur par quelques matériaux de construction*, par A. DUMAS, ingénieur, professeur à l'Université de Lausanne, Chef du Laboratoire d'Essais de Matériaux. — *Concours pour l'étude d'un Musée des Beaux-Arts à ériger à La Chaux-de-Fonds*. — *Le canal alsacien entre Bâle et Strasbourg et la régularisation du Rhin sur ce secteur*, par M. KUPFFERSCHMID, ancien ingénieur en chef du « Vasserbauamt » à Carlsruhe. — *Le problème de la fixation de l'azote de l'air*. — *Le Concours d'Art de la VIII<sup>e</sup> Olympiade, à Paris en 1924*. — **BIBLIOGRAPHIE.** — **SOCIÉTÉS :** Groupe genevois de la G. e. P. — **SERVICE DE PLACEMENT.**

### Etude expérimentale de la transmission de la chaleur par quelques matériaux de construction

par A. DUMAS, ingénieur, professeur à l'Université de Lausanne,  
Chef du Laboratoire d'Essais de Matériaux.

#### AVANT-PROPOS

Toutes les études et les expériences faites ces dernières années pour établir des systèmes de construction rationnels et économiques ont révélé l'importance des essais de matériaux pratiqués avec science et méthode.

Pendant longtemps ces essais ont porté presque uniquement sur la résistance à l'écrasement d'éléments constitutifs de murs : briques, plots, etc., sans tenir compte de la place et de la fonction réelle de ces éléments dans le mur exécuté et soumis aux efforts divers et souvent complexes qui agissent dans la construction. Le Laboratoire d'essais des matériaux de l'Université de Lausanne a déjà réalisé un grand progrès en créant un dispositif permettant d'écraser des murs montés de un mètre carré de surface. Les résultats obtenus ont été des plus instructifs. Ils ont mis en évidence les points faibles de certains systèmes de construction et indiqué ainsi les améliorations qu'il convenait d'y apporter.

Voilà pour la statique. Mais un autre facteur important à déterminer, lorsqu'il s'agit de réaliser des économies en réduisant l'épaisseur des murs, est celui de la transmission de la chaleur par les matériaux employés. Les résultats peu concordants d'essais ou de calculs publiés dans quelques revues techniques laissaient planer des doutes et, de ce fait, étaient très discutés. Il fallait que les expériences fussent reprises sur une série de murs construits avec des matériaux usuels chez nous, dans des conditions identiques, en un même laboratoire. C'était la seule manière d'obtenir des données ayant une valeur comparative presque absolue.

C'est à l'instigation de M. A. Freymond, syndic de Lausanne, président de la Section romande de l'Union suisse pour l'Amélioration du Logement, que nous nous sommes adressés à l'Ecole d'Ingénieurs de Lausanne. Son directeur, M. Jean Landry, ingénieur, a bien voulu entrer dans nos vues avec la plus grande amabilité et nous mettre en relations avec le Laboratoire d'essai des matériaux que dirige M. le professeur A. Dumas. Celui-ci témoigna, dès le début, le vif intérêt qu'il portait aux essais proposés et il en réalisa la méthode. L'appareil nécessaire conçu et mis au point par M. Constant Dutoit, professeur, une longue série d'essais fut entreprise accompagnée de patients et minutieux mesurages de températures. Ce sont les conclusions de cette étude accomplie avec une rare conscience scientifique que M. Dumas a consignés en une forme à la fois claire et succincte en son rapport.

Mais pour établir avec sécurité ces quelques coefficients et les graphiques qui les accompagnent, il a fallu passer par des centaines de résultats intermédiaires, les comparer, les vérifier, éliminer les causes accidentelles qui pouvaient les fausser. Tout homme de science se rendra compte du travail que cela représente. La Section romande U. S. A. L. avait pris sur elle de faire construire les pans de murs qui ont servi aux expériences. Elle a choisi les matériaux et modes de construction les plus répandus dans notre région.

La grande capacité isolante de la brique en terre cuite comme matériau de construction a pu être établie ainsi d'une manière incontestable.

Le rapport si complet et précis de M. Dumas n'a pas besoin d'être commenté. Il reste à en tirer des conclusions et des applications pratiques. Il faut surtout considérer que ces essais ne font qu'ouvrir la voie à beaucoup d'autres qui enrichiront et étendront le champ de nos connaissances en technologie des matériaux. Tous les constructeurs comprendront l'intérêt qu'ils ont à soutenir l'institution scientifique et hautement utile qu'est le Laboratoire d'essai de matériaux de l'Université de Lausanne. Avec beaucoup d'ingéniosité, de sens pratique et de très faibles ressources matérielles, il a pu résoudre tous les problèmes, souvent compliqués ou délicats, qui lui ont été posés. Aidons-le à augmenter ses ressources, son outillage et, surtout, sachons utiliser les hautes compétences de ceux qui le dirigent, en tirant parti pour notre bien et celui du pays.

FRED. GILLIARD.

#### Introduction.

Nous exposons, dans ce rapport, les résultats de déterminations expérimentales de la quantité de chaleur traversant dans des conditions données des parois ou pans de murs exécutés avec divers matériaux de constructions et nous décrivons les appareils qui ont été construits pour cela.

Le problème nous a été posé avec précision au début de l'année 1921 par M. F. Gilliard, architecte, secrétaire de la Section romande de l'Union suisse pour l'amélioration du logement.

M. Gilliard, appelé à s'occuper activement de la construction d'habitations devant présenter le maximum de confort et de salubrité tout en restant à la portée de bourses modestes s'est vu obligé de considérer la valeur thermique des matériaux de construction à utiliser pour la construction des édifices projetés. Remarquant des divergences et même des contradictions dans les renseignements qu'il recevait de part et d'autre à ce sujet M. Gilliard s'est alors adressé au Laboratoire d'essais de maté-