

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 43 (1917)  
**Heft:** 17

## 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:** 30.03.2025

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

# BULLETIN TECHNIQUE

## DE LA SUISSE ROMANDE

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

Paraissant tous les  
15 jours

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

SOMMAIRE : *Etude sur la Conductibilité thermique de quelques constructions*, par M<sup>me</sup> C. Biéler-Butticaz, ingénieur. (*Suite et fin.*) — Concours pour l'Hôtel de la Banque Nationale suisse, à Zurich. — Mode d'exploitation à adopter sous le régime de la traction électrique sur le tronçon Erstfeld-Bellinzone. — Société vaudoise des Ingénieurs et des Architectes. — Société genevoise des Ingénieurs et des Architectes. — Publications du Service des Eaux du Département fédéral de l'Intérieur. — Service de placement de la Société suisse des Ingénieurs et des Architectes.

### Etude sur la Conductibilité thermique de quelques matériaux de construction.

Par M<sup>me</sup> C. BIÉLER-BUTTICAZ, ingénieur.

(*Suite et fin*<sup>1.</sup>)

#### *Echauffement et refroidissement.*

Rumfort et d'autres ont vérifié que les lois en sont les mêmes, donc, lorsqu'on parle de transmission de chaleur il est bien entendu qu'il s'agit du terme général comprenant aussi la *transmission du froid*.

La transmission de la chaleur à travers les divers matériaux de construction intéresse spécialement les ingénieurs et les industriels pour l'établissement des locaux frigorifiques, des chauffages centraux, des toitures, des réservoirs d'eau potable, des protections de conduites d'eau, etc. Dans les tunnels la chaleur se transmet à travers les diverses roches.

\* \* \*

Nous donnons, ci-dessous, les tableaux des coefficients de conductibilité thermique les plus récemment établis par des auteurs qui font loi. En les comparant on trouve des différences qui proviennent sans doute de conditions d'expériences différentes et pas indiquées, et de l'extrême difficulté d'expérimenter sur toutes les questions de chaleur.

Il est à remarquer que les valeurs de *Marchis* sont pour une heure et celles des *Constantes physiques* pour une seconde.

*Tableau des coefficients de conductibilité* pour les environs de 0° et pour des épaisseurs de 20 cm. au moins, d'après *L. Marchis* (1913)<sup>2.</sup>

Lorsque la température moyenne de l'isolant augmente de 1°, le coefficient s'accroît de  $\frac{1}{273}$  environ.

*Tableau des coefficients de conductibilité* d'après le *Recueil de Constantes physiques*, 1913<sup>3.</sup>

(Pour les températures ordinaires.)

<sup>1</sup> Voir numéro du 28 juillet 1917, p. 144.

<sup>2</sup> Pour plus petites épaisseurs, voir son livre *Le froid industriel*.

<sup>3</sup> Les noms des auteurs et les dates des expériences sont indiqués dans le *Recueil de Constantes physiques*.

$x$  = le nombre de calories-grammes qui traversent perpendiculairement, en 1 seconde, 1 cm<sup>2</sup> d'une lame ayant 1 centimètre d'épaisseur et dont les faces sont maintenues à des températures qui diffèrent de 1° C.

ISOLANT	Poids spécifique Kilogrammètre-cube.	Coefficients majorés à utiliser dans les calculs d'isolement p <sup>r</sup> frigorifiques. Calories kg. par heure pour 1° C. de différ. entre les deux faces, par m <sup>2</sup> pour 1 m. d'épaisseur.
Air sec en repos . . . . .	1,3	0,05
Air sec en mouvement . . . . .	—	1,144
Charcoal . . . . .	200	0,059 à 0,069
Coton . . . . .	81	0,050 à 0,067
Feutre . . . . .	—	0,037 à 0,088
Laine minérale . . . . .	200 à 250	0,125
Liège granulé . . . . .	80 à 120	0,05 à 0,087
Lièges agglomérés . . . . .	200 à 350	0,062 à 0,10
Expansite . . . . .	80	0,05
Tourbe . . . . .	290 à 300	0,062 à 0,087
Bois de pin { I aux fibres . . . . .	546	0,16
{ II aux fibres . . . . .	551	0,37
Briques . . . . .	1500 à 1800	0,43 à 0,57
Grès . . . . .	2250	1,60
Béton . . . . .	2050 à 2200	0,90
Argile réfractaire . . . . .	1720	0,62
Plâtre à bâtir . . . . .	1250	0,46
Asphalte pour plancher de frigorifique . . . . .	2100	0,75
Brique de liège de 65 mm. recouverte de 5 mm. ciment	446	0,075

$x$  (en unités C. G. S.)

Chaux	$29 \times 10^{-5}$	Ardoise	$81 \times 10^{-5}$
Ciment Portland	71	Sciure	12
Craie	220	Brique rouge	150
Glace	220	Caoutchouc	8,9
Papier gris	9,4	Carton	45
Pierre à bâtir à gros grains	370	Cendres de bois	18
Pierre à bâtir à grains fins	580	Charbon en poudre	22
Pierre ponce	55	Cire d'abeilles	8,7
Plâtre	130	Coton	4,3 et 3,3
		Edredon	1,1