Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 47 (1921)
Heft: 4

Wettbewerbe

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: 09.07.2025

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

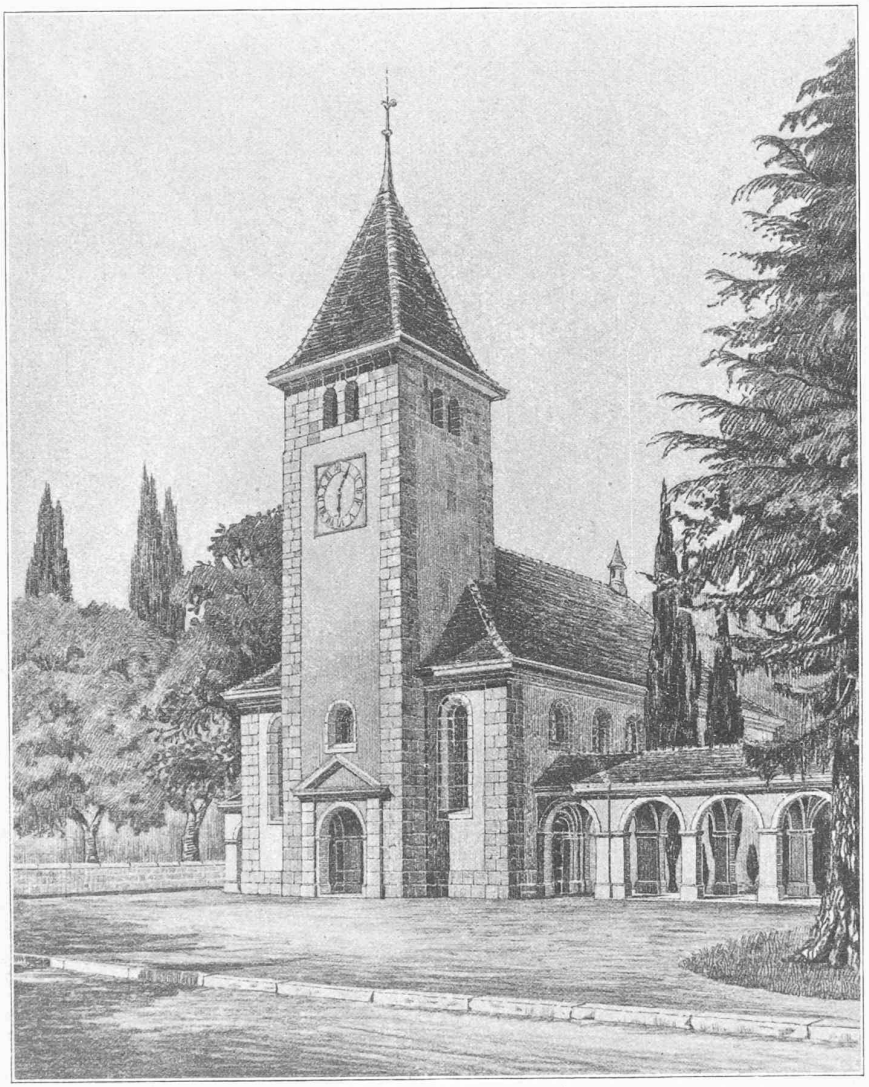


Fig. 4. — Perspective.

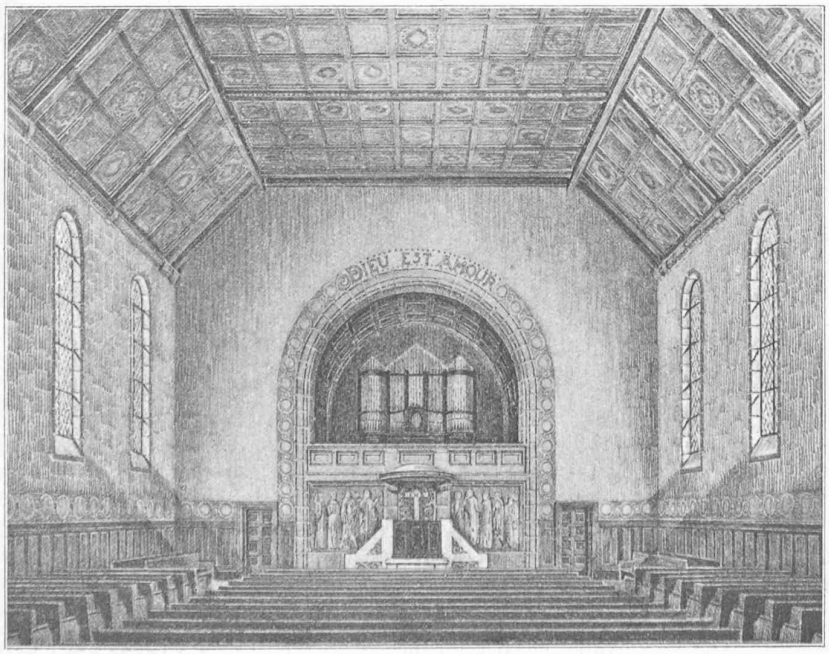


Fig. 5. — Vue intérieure.

CONCOURS D'IDÉES POUR L'ÉTUDE D'UN TEMPLE, A CLARENS

1er prix : projet « Châtelard », de MM. *Polak et Hoch*, architectes, à Montreux.

et entraînera avec lui le microscope. A ce moment le repère mobile ne pourra coïncider qu'avec des points de l'image stéréoscopique ayant tous la même altitude H.

En manœuvrant les manivelles et en maintenant le repèremobile sans interruption à la surface du sol le crayon au point P_o tracera la courbe de niveau d'une façon continue et dans ses moindres sinuosités.

Si l'opérateur fait une erreur de distance il en résulte une erreur de parallaxe à laquelle l'œil réagit spontanément : le repère mobile ne touche plus le sol, il se trouve en l'air ou bien il est enfoncé dans le terrain. Il est évident que ces opérations simultanées demandent une certaine routine manuelle, celle-ci s'obtient en quelques semaines à condition que l'opérateur dispose d'une bonne vue stéréoscopique.

Un second crayon, disposé au-dessus du cliché de gauche et fixé au microscope, dessine pendant le travail, automatiquement la courbe de niveau en perspective sur le cliché puisque le microscope se déplace toujours des valeurs y', tandis que le cliché change de position avec les changements de direction (voir fig. 3). Ces courbes de niveau en perspective tracées sur une épreuve du cliché de gauche seront d'une réelle utilité pour l'ingénieur lors de l'étude d'un projet, car il lui sera possible, au moyen d'un simple stéréoscope à miroirs de comparer jusque dans ses moindres détails le terrain au plan de situation, sans être obligé de se rendre sur place.

Ajoutons enfin que le premier autographe était très primitif et que ce n'est qu'une série de constructions, d'essais qui conduisirent à la machine actuelle qui est vraiment un chef-d'œuvre de la mécanique de précision. (*A suivre.*)

Concours d'idées pour l'étude de la construction d'un temple dans la commune du Châtelard-Montreux.

La Société du Temple national de Clarens a ouvert un concours entre tous les architectes suisses, domiciliés en Suisse,

pour l'étude d'un temple protestant à construire sur l'emplacement sis « Sur Muraz ».

Le terrain réservé à la construction du temple est délimité par la ligne *A. B. C. D. E. F. G. H.* de la fig. 1. Ce terrain, dans une belle position, au pied de la colline du Château du Châtelard, en bordure de l'Avenue Eugène Rambert, domine la localité de Clarens. C'est une parcelle du cimetière de Clarens désaffecté cédée par la commune du Châtelard.

Sur cet emplacement doit s'élever un temple contenant 500 places assises au parterre ; en outre une galerie et la place d'un orgue ; une sacristie de 30 à 40 m², avec entrée indépendante et accès direct rapproché de la chaire ; un clocher, toilette et W.-C., chauffage central avec corps de chauffe masqués. L'installation de la chaufferie et le dépôt de combustible seront au sous-sol avec accès direct de l'extérieur.

La cheminée du chauffage sera étudiée, comme place et comme silhouette, de manière à ne pas faire disparate avec les lignes de l'édifice.

En annexe au temple, un columbarium. Le voisinage du Château du Châtelard doit encourager les concurrents à adopter une architecture discrète. On indiquera sur les plans le mobilier. Les arbres indiqués sur le plan de situation doivent être respectés le plus possible.

Le jury attachera, dans son jugement, une certaine importance au cube le plus réduit.

Extrait du Rapport du Jury.

Le jury a examiné, les 13 et 14 octobre 1920, dans la Grande salle du Nouveau Collège, à Montreux, 66 projets parvenus en temps utile.

De ces 66 projets, 22 sont éliminés au premier tour.

Au deuxième tour, 22 projets sont également éliminés.

Le jury procède à un troisième tour éliminatoire qui écarte 17 projets.

Cinq projets restent en présence pour le classement définitif, ce sont les N^{os} :

1. Deo Consecrata. 20. I. N. R. I.
2. Oraison. 44. Châtelard.
48. Castellarium.

44. Châtelard. — Ce projet a retenu d'emblée l'attention du jury par sa grande simplicité et le caractère local de son architecture. Il a en outre l'avantage d'un cube très réduit et d'une construction simple et économique. Le plan, bien compris, répond très bien aux besoins du culte. Une remarque peut être faite au sujet du columbarium qui dépasse les limites du terrain. Il pourra être réduit sans nuire à l'ensemble. Nous verrions d'un bon œil l'exhaussement de la façade principale par un enmarchement. — Cube du temple 8500 m³ (fig. 1 à 5).

(A suivre.)

Un bilan thermique.

Bilan thermique! Le terme est expressif, aussi a-t-on, en gros, l'intuition de ce qu'il désigne, mais, lorsqu'il s'agit de « chiffrer » c'est pour beaucoup une tout autre affaire. Et, pourtant, ce n'est pas difficile : nous allons tenter de le montrer en analysant et commentant un bilan thermique dressé par M. *C. De la Condamine*, ingénieur principal de l'*Office de chauffe rationnelle*, à Paris, pour le compte de la Compagnie du chemin de fer de Paris à Orléans. Ce bilan vise des essais de chauffage au mazout des locomotives : on en trouvera la description dans le numéro de janvier 1921 de la *Revue générale des chemins de fer*, sous la signature de M. L. Bigourat, chef d'études principal à la Compagnie d'Orléans.

Le mazout employé contenait, d'après l'analyse chimique, 86,1 % de carbone, 11,7 % d'hydrogène et 2,2 % d'impuretés dont 1,5 % d'eau. La quantité d'eau vaporisée par kg. de mazout brûlé, déterminée d'après le volume d'eau d'alimentation, fut de 13,2 kg., à la pression de 17 kg absolus correspondant à une température de 203°. Quantité de vapeur pour la pulvérisation de 1 kg. de mazout : 0,450 kg. Température extérieure : 20°.

Evaluons d'abord l'Actif de notre bilan ; il est constitué : 1° par le pouvoir calorifique du mazout ; 2° par la chaleur disponible apportée par la vapeur servant à la pulvérisation.

1° On détermine très simplement le pouvoir calorifique en brûlant en présence d'un excès d'oxygène sous pression un poids connu du combustible dans une sorte d'autoclave, la bombe de Mahler, et en mesurant, par les procédés calorimétriques ordinaires, la quantité de chaleur dégagée par la combustion. On a trouvé ici que le pouvoir calorifique du mazout était de 9871 calories par kilogramme.

2° La chaleur disponible apportée par les 450 gr. de vapeur pour la pulvérisation est la chaleur sensible correspondant à l'élévation de ce poids de vapeur de 20° à 200°, soit, la chaleur spécifique moyenne de la vapeur d'eau étant de 0,477

$$0{,}450 \times 0{,}477 \times 180 = 39 \text{ calories.}$$

« Ventilons » maintenant cet Actif, constitué par ces deux postes, entre les différents postes du Passif, à savoir : 1° les calories emportées par les fumées ; 2° les calories perdues par combustion incomplète ; 3° les calories perdues par rayonnement et conductibilité ; enfin, 4° les calories utilisées à la production de vapeur dans la chaudière.

Le total de ces quatre postes du Passif devra, par définition, être égal au total des deux postes de l'Actif. Analysons notre Passif.

Calories perdues par les fumées. — On commence par faire l'analyse chimique de ces fumées : opération aisée, rapide et à la portée de tout le monde, au moyen d'un appareil du type Orsat. D'une série de dosages on a tiré les moyennes suivantes :

Tableau I

Acide carbonique (CO^2)	10,57 %
Oxyde de carbone (CO)	0,22 %
Oxygène	4,55 %
Azote	84,64 %
Température des fumées	330° C

Nous allons calculer le nombre des calories emportées par les fumées. A cet effet nous ferons usage de deux notions dont il est peut-être bon de rappeler les définitions à l'intention de ceux de nos lecteurs qui ne seraient plus très familiers avec la chimie théorique. Ce sont : 1° Le *volume moléculaire*, soit le volume contenant une molécule-gramme d'un gaz. Exemple, le volume moléculaire de l'acide carbonique sera le volume occupé par une molécule-gramme (CO^2) de ce gaz, c'est-à-dire, le poids d'un atome de carbone (C) étant 12 et celui de deux atomes d'oxygène (O^2) étant 32, par 44 gr. d'acide carbonique. En vertu de l'hypothèse d'Avogadro, les volumes moléculaires de différents gaz, dans les mêmes conditions de température et de pression, sont égaux. Autrement dit les volumes exprimés dans le tableau représentant, ci-dessus, les résultats de l'analyse des fumées peuvent être assimilés à des volumes moléculaires. 2° La *capacité calorifique moléculaire* est le produit de la *chaleur spécifique* (quantité de chaleur nécessaire pour élever d'un degré la température de l'unité de poids

47me année. — N° 2 Paraissant tous les 15 jours. 22 Janvier 1921

BULLETIN TECHNIQUE
DE LA SUISSE ROMANDE

Organe en langue française de la
SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES
ainsi que de
l'Association des Anciens Elèves
de l'Ecole d'Ingénieurs de l'Université de Lausanne
et des Groupes Romands de la G. e. P.

ABONNEMENTS :
Suisse : 1 an, 12 francs
Etranger : 14 francs
Pour sociétaires :
Suisse : 1 an, 10 francs
Etranger : 12 francs
Prix du numéro : 75 centimes.
Pour les abonnements s'adresser à la librairie F. Rouge & C°, à Lausanne.

COMITÉ DE RÉDACTION
Président : P. PICCARD, ingénieur, à Genève.
Secrétaires : H. BAUDIN, architecte, et EDM. EMMANUEL, ingénieur, à Genève.
MEMBRES :
Fribourg : MM. F. BROILLET, architecte ; J. LEHMANN, ingénieur cantonal ; R. DE SCHALLER, architecte. — *Vaud :* MM. EPITAUX, architecte ; W. GRENIER, ingénieur, professeur honoraire de l'Université de Lausanne ; E. JOST, architecte ; CH. THÉVENAZ, architecte. — *Genève :* MM. E. IMER-SCHNEIDER, ingénieur-conseil ; RENÉ NEESER, ingénieur ; CH. WEIBEL, architecte. — *Neuchâtel :* MM. ED. ELSKES, ingénieur, A. MEAN, ingénieur cantonal ; E. PRINCE, architecte.
RÉDACTION : H. DEMIERRE, ingénieur.
LAUSANNE, Jumelles, 4

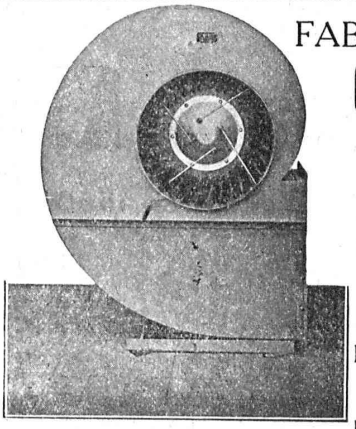
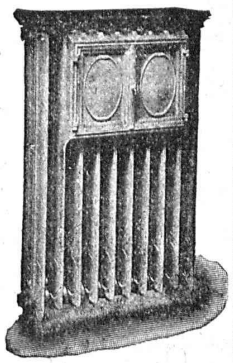
CONSEIL D'ADMINISTRATION DU BULLETIN TECHNIQUE :
E. IMER-SCHNEIDER, ingénieur-conseil, *président ;* J. CHAPPUIS, ingénieur. — A. DOMMER, ingénieur, — H. MEYER, architecte. — F. ROUGE, libraire.

ADMINISTRATION : LIBRAIRIE F. ROUGE & C°, 6, RUE HALDIMAND, LAUSANNE

ANNONCES :
50 centimes la ligne
Rabais pour annonces répétées
Tarif spécial pour fractions de pages
S'adresser exclusivement à l'*Indicateur Vaudois* (Société Suisse d'Edition) Jumelles, 4, Lausanne.

Troesch & C° S.A., Berne
Fabrique d'Appareils Sanitaires

PROPRIÉTAIRES, ARCHITECTES, INGÉNIEURS
PLANCHERS
MURS
PYLONES
APPLIQUEZ LES
PROCÉDÉS
RAPIDITÉ
ISOLATION
ÉCONOMIE
"MIXEDSTONE"
SOCIÉTÉ DE TRAVAUX EN CIMENT ARMÉ, LAUSANNE Av. Tissot, 2bis. Télép. 2771



FABRIQUE LAUSANNOISE d'APPAREILS de CHAUFFAGE
G. Weber, constructeur, Lausanne
Maison fondée en 1889
CHAUFFAGES CENTRAUX - Ventilation
Chauffages par pulsion d'air chaud.
Spécialité soignée d'installation de
Cuisines complètes pour Hôtels, Pensions, etc.
Broches MARMITES A VAPEUR Grillades
BUANDERIES COMPLÈTES, SIMPLES ET A VAPEUR
Références de tout premier ordre.
Exposition Nationale Suisse, Berne 1914, Groupe 20, MÉDAILLE D'OR