Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 48 (1922)

Heft: 11

Sonstiges

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: 16.07.2025

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

Nouveau modèle d'analyseur thermique industriel.

L'ingénieux analyseur thermique industriel inventé par M. Chenevard, que nous avons signalé à la page 308 du *Bulletin Technique* du 25 décembre 1920, est un appareil automatique très pratique et robuste, mais doué d'une sensibilité insuffisante pour déceler nettement certains points critiques. Afin de remédier à ce défaut, M. Chenevard vient d'en construire une variante qui tout en conservant les qualités « industrielles » du premier type est propre à révéler les transformations de la plus minime amplitude. Le principe de cet appareil, dont on trouvera la description détaillée dans la *Revue de Métallurgie* de janvier-1922, est, en abrégé, le suivant : les variations de température de l'éprouvette examinée, qui a la forme d'un petit cylindre, sont mesurées, avec une grande sensibilité, par les variations de longueur d'une aiguille de Pyros — alliage à dilatation réversible et conservant sa rigidité aux hautes températures — insérée dans l'éprouvette, variations, qui après amplification au moyen d'un dispositif à double paire de leviers, sont enregistrées, en fonction du temps, sur un cylindre-chronographe, où elles sont représentées par une courbe Θ dessinée par la plume fixée à l'extrémité du grand bras L_1, d'un levier coudé. La dilatation thermique de l'éprouvette est aussi enregistrée, sous la forme d'une courbe Δ, sur le même cylindre, par le grand bras L_2 d'un second levier coudé L_2 a même longueur utile que L_1 et oscille autour du même axe, de sorte que les points homologues des courbes Θ et Δ sont situés sur un même arc de cercle [1].

Les fig. 1 à 3 où les temps sont portés en abscisses les températures et les dilatations, en ordonnées, permettent d'apprécier la sensibilité du nouvel appareil. La fig. 1 représente l'évolution thermique d'un acier à coupe rapide chauffé vers 1000° puis refroidi lentement. Pendant la période de chauffe nous relevons deux points critiques sur la courbe Δ, l'un A_2 correspondant à la transformation magnétique, à la température de 750° environ (marquée par l'intersection de la ligne de rappel curviligne avec la courbe Θ) l'autre, A_c, correspondant à la transformation allotropique du fer [2] qui, au lieu de s'effectuer en sens inverse, mais en une seule fois comme pour les aciers ordinaires, pendant le refroidissement, s'est dédoublée en une transformation A_r' à température assez peu inférieure à celle de A_c et une autre A_r'' rejetée aux basses températures. L'évolution thermique du même acier mais trempé à l'air cette fois est représentée sur la figure 2 : on y voit que la trempe, c'est-à-dire le refroidissement rapide, a eu pour effet de supprimer le point critique A_r', ne laissant subsister que $A^{r''}$.

La silice existe sous plusieurs formes allotropiques (quartz α et β, cristobalite α et β, tridymite α et β, etc.) qui se transforment réciproquement les unes dans les autres à des températures déterminées correspondant à des anomalies de dilatation, comme pour les aciers ; c'est ainsi que les courbes de la fig. 3 décèlent avec une surprenante netteté l'anomalie réversible de dilatation du quartz vers 570° qui est un critère de la plus grande valeur pour la fabrication des briques réfractaires.

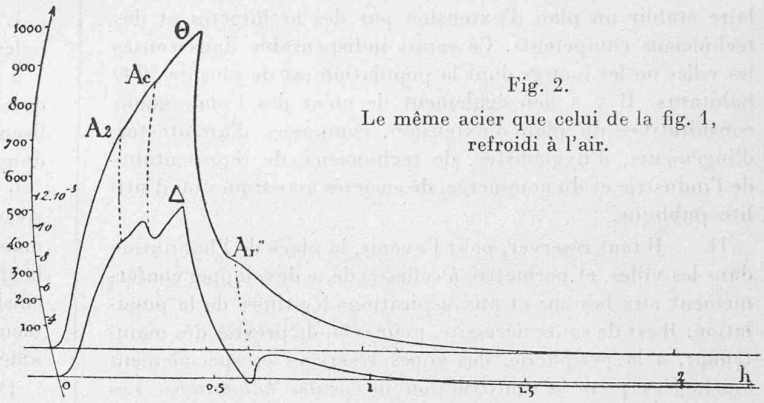

Fig. 2.
Le même acier que celui de la fig. 1, refroidi à l'air.

Les phénomènes si complexes, mais d'une importance capitale pour l'industrie, que la trempe provoque dans les aciers, ont fait récemment l'objet de recherches du plus grand intérêt dont on trouvera l'exposé dans les mémoires suivants :

Les phénomènes et les lois expérimentales de la trempe des aciers, par A. Portevin, « Chimie et Industrie », octobre 1919.

Courbes caractéristiques des traitements thermiques des aciers, par P. Chenevard et A. Portevin, « Revue de Métallurgie », novembre 1921.

Les phénomènes de trempe et leur généralisation, par L. Guillet, « Chimie et Industrie », février 1922.

On lira aussi avec fruit la série de notes que M. G. Flusin a publiées sur le *Verre de Silice* dans « Chimie et Industrie », numéro de juin 1920 et numéros suivants.

Section romande de l'Union suisse pour l'amélioration du logement.

Commission de normalisation.

Propositions concernant la réglementation de l'extension des villes et la police des constructions au point de vue de l'habitation.

I. — Les municipalités des localités où un accroissement régulier et progressif de la population est constaté devraient

NOUVEAU MODÈLE D'ANALYSEUR THERMIQUE INDUSTRIEL

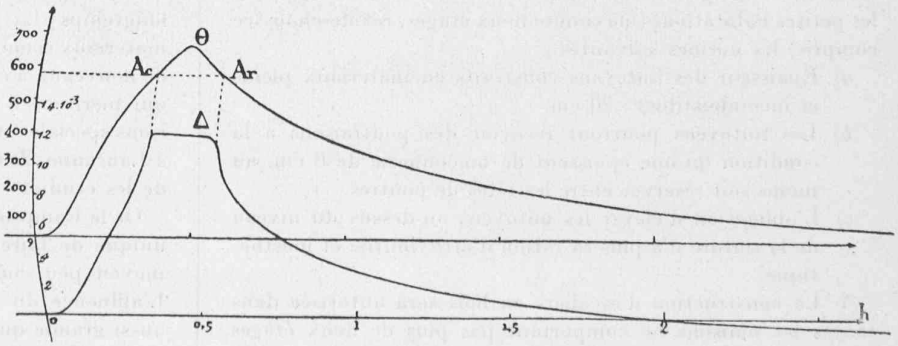

Fig. 3. — Anomalie de la dilatation du quartz.

[1] Cet appareil, breveté, est construit par la Société *Commentry-Fourchambault et Decazeville*, à Paris, rue de Lille, 84.

[2] Le *Bulletin technique* a publié, à la page 307 de son N° du 25 décembre 1920, une description très succincte de ces transformations.

faire établir un plan d'extension par des architectes et des techniciens compétents. Ce serait indispensable dans toutes les villes ou les bourgs dont la population est de plus de 5000 habitants. Il y a lieu également de créer des Commissions consultatives du plan d'extension, composées d'architectes, d'ingénieurs, d'hygiénistes, de techniciens, de représentants de l'industrie et du commerce, de sociétés artistiques ou d'utilité publique.

II. — Il faut réserver, pour l'avenir, la place de l'habitation dans les villes, et permettre à celles-ci de se développer conformément aux besoins et aux aspirations légitimes de la population. Il est de toute nécessité, pour cela, de prévoir dès maintenant, à la périphérie, des zones réservées et spécialement aménagées pour la construction de *petites habitations*. Les lois et règlements sur la police des constructions devront faire une distinction entre *l'habitation locative urbaine* à multiples étages, et la *petite habitation semi-urbaine:*

a) Le nombre des étages des constructions, dans ces zones, sera limité à deux ou trois (rez-de-chaussée compris). Tout en enrayant la spéculation sur les terrains à bâtir, on facilitera de la sorte la création d'habitations familiales, ou de petites maisons à loyer.

b) Dans ces zones, les maisons pourront être *isolées* ou *contiguës*, sans limitation de longueur de façades. On se bornera à assurer une juste proportion entre les surfaces bâties et les espaces libres. La distance minimum entre deux façades donnant jour direct à des locaux d'habitation, sera égale au moins à la hauteur des façades. Avec les toitures à la Mansard, la hauteur de la façade sera mesurée jusqu'au membron. La distance entre une façade et la limite d'une parcelle sera égale à la moitié de la hauteur de la façade.

c) Le tracé et la construction des nouvelles avenues se fera en établissant une distinction très nette entre les artères affectées à la *grande circulation* et celles qui sont réservées à la *dévestiture des habitations*. Les chemins à chars desservant uniquement des habitations pourront avoir une largeur minimale de 4 m. 50. (Il n'est pas indispensable d'aménager des trottoirs.) Les chemins pour piétons auront une largeur plus réduite. La distance normale à réserver entre les alignements de constructions en bordure des rues sera de 12 mètres.

d) Partout où la construction d'égoûts collecteurs serait trop onéreuse, la création de fosses septiques, avec écoulement du trop-plein dans des puits perdus, sera autorisée.

III. — Les tolérances suivantes devront être accordées dans les quartiers de petites habitations avec jardins :

1 Hauteur d'étage minimale : Jusqu'à trois étages (rez-de-chaussée compris) 2 m. 40.

2 La surface d'éclairage sera égale au $^1/_{10}$ de la surface des pièces, avec un minimum d'un mètre carré.

3 Dans les cantons où la construction des murs mitoyens est soumise à réglementation, il y aurait lieu d'admettre, pour les petites habitations (maximum deux étages, rez-de-chaussée compris) les normes suivantes :

a) Epaisseur des mitoyens construits en matériaux pleins et incombustibles : 20 cm.

b) Les mitoyens pourront recevoir des poutraisons à la condition qu'une épaisseur de maçonnerie de 6 cm. au moins soit réservée entre les têtes de poutres.

c) L'obligation d'élever les mitoyens au-dessus du niveau de la toiture n'a plus sa raison d'être (inutile et inesthétique).

4 La construction d'escaliers en bois sera autorisée dans toutes les maisons ne comportant pas plus de deux étages habitables sur rez-de-chaussée, et à la condition que l'escalier ne desserve pas plus de deux appartements par étage.

L'escalier pourra s'exécuter en sapin dans les maisons familiales ayant un seul étage sur rez-de-chaussée.

5 L'utilisation d'un canal de fumée pour plusieurs foyers doit être permise, à condition que la section du canal soit suffisante et que des précautions soient prises pour écarter tout danger d'asphyxie.

6 A l'encontre de ce qui est exigible dans les maisons locatives à multiples étages, le plancher des combles dans les maisons familiales ne sera pas forcément en matériaux incombustibles. Il n'y a pas lieu non plus d'exiger que le sol des cuisines, qui sont le local commun de la famille, soit entièrement carrelé. Le carrelage n'est nécessaire que sur un espace à déterminer aux abords du fourneau et de l'évier.

IV. — Au point de vue de l'hygiène, les règles suivantes devraient être imposées :

1 Les chambres de bains et W. C. devront être dans tous les cas aérés et éclairés directement par une fenêtre.

2 Toutes les cuisines doivent être pourvues d'une ventilation permanente.

Ces propositions ont été formulées, pour la plupart, lors du Congrès de normalisation de Lausanne, en 1920. (Rapport publié dans le *Bulletin technique* N° 25, 1920 ; N°s 1, 2, 3, 1921). Elles ont été examinées d'une manière approfondie par la Commission de normalisation, qui a tenu à les soumettre, en dernier lieu, à une assemblée réunie à Lausanne le 2 mars 1922, sous la présidence de M. A. Freymond, syndic de Lausanne, président de la Section romande *U. S. A. L.*, et à laquelle étaient invités, à titre consultatif, les architectes cantonaux de la Suisse romande, et d'autres spécialistes compétents en matière d'urbanisme. Les propositions ont été longuement discutées et arrêtées de manière à pouvoir s'appliquer dans tous les cantons romands. Elles concernent strictement la petite habitation construite à la périphérie et ne modifient en rien les dispositions législatives imposées dans l'agglomération urbaine.

Procédés et matériaux de constructions, construction rurales, au Comptoir suisse.

La Direction du Comptoir Suisse a, lors du Comptoir de l'an passé, consacré, avec l'aide d'un groupe d'architectes et d'ingénieurs, partie de son activité à donner plus d'importance au groupe des matériaux de constructions et aux constructions rurales. Le succès a répondu à son effort.

Aussi a-t-il décidé de reprendre cette année et de développer toujours plus ce groupe. Si la crise générale a fait tout particulièrement sentir ses effets sur l'industrie du bâtiment, il n'en est pas moins certain que la nécessité de bâtir subsiste tant à la ville qu'à la campagne. Mais la bâtisse restera chère encore longtemps. La recherche de procédés de construction et de matériaux économiques se poursuit. Chaque jour il s'en ajoute de nouveaux à ceux déjà expérimentés, matériaux et procédés qui méritent d'être connus. En dehors de quelques expositions spéciales telles que celles qui eurent lieu en 1920 et 1921, à Lausanne, Zurich et Berne, le public n'a guère eu l'occasion de les étudier.

Or le Comptoir Suisse est pour les industriels une occasion unique de faire connaître leurs produits. Ils y trouvent un moyen peu coûteux de mettre en valeur leur fabrication. L'affluence du public, qui cette année sera sans nul doute aussi grande que les années précédentes, est pour eux un sûr garant de réclame efficace. Ce public d'autre part, recruté aussi bien dans le monde agricole que dans celui de l'indus-

trie, est composé essentiellement de visiteurs qui sont susceptibles de devenir des acheteurs.

La Direction du Comptoir Suisse, pour donner encore plus de relief au groupe XV, a décidé d'organiser, avec l'appui des autorités fédérales et cantonales, des associations techniques et agricoles intéressées, un concours entre les architectes suisses pour obtenir des *plans de constructions rurales* conçues d'après les dernières données de l'économie et de la technique constructives (fermes et habitations [1]). Les projets primés à ce concours seront exposés dans le groupe XV, et il est à prévoir qu'ils apporteront de nouvelles et intéressantes solutions du problème posé. Sans parler des spécialistes, architectes, ingénieurs ruraux, techniciens, entrepreneurs, des agriculteurs directement intéressés, on peut être certain que nombreux seront les visiteurs qui voudront se rendre compte des progrès et transformations réalisés dans les constructions rurales. Un rapprochement s'opérera tout naturellement entre les architectes, ingénieurs, entrepreneurs ou fabricants de matériaux.

Le service de Chancellerie du Comptoir, rue Pichard, 2, donnera tous renseignements complémentaires qui lui seront demandés.

Nouveau boulon de sûreté.

On nous écrit :

La Municipalité d'Yverdon, avec l'assentiment de son ingénieur-conseil, M. le professeur *A. Dommer*, va expérimenter pour la réfection du pont de Gleyre un nouveau boulon de sûreté, dont la « Fabrique de vis et de boulons », à Yverdon, s'est assuré le monopole de la fabrication et de la vente en Suisse.

Lors de la revision d'un pont métallique, une quantité de rivets sont très difficiles à remplacer, les cornières de contreventement, la proximité des fers zorès, les corps des entretoises formant des obstacles au remplacement des rivets qui se trouvent dans ces zones, il n'est pas très difficile de les enlever mais, quand il s'agit d'en remettre de nouveaux, c'est une autre affaire.

En outre, la circulation toujours plus intense des gros camions automobiles va sans doute augmenter la fatigue de nos ponts-routes. La trépidation continuelle commence à faire sentir ses effets sur ces ouvrages et le cisaillement des rivets ne fera que s'accentuer. Ce nouveau boulon vient donc à son heure.

Les grands barrages, la production et la transmission de l'énergie électrique aux Etats-Unis.

La livraison 1922-I, qui vient de paraître, des *Annales des Ponts et Chaussées* contient le « Rapport de la mission envoyée aux Etats-Unis par la Compagnie *P. L. M.* pour l'étude des grands barrages ». Ce remarquable mémoire, dont les auteurs sont MM. *E. Touche* et *P. Feuilly*, le premier, chef d'études, le second ingénieur au Service de la construction de la Compagnie *P. L. M.* envisage les *barrages en maçonnerie* (calculs, choix des matériaux, construction, dispositions diverses), les *barrages à voûtes multiples et contreforts*, les *digues en enrochement*, les *digues en terre*, les *accessoires hydrauliques* (déversoirs, dispositifs de vidange, valves équilibrées), les *machines de chantier* et termine par des *conclusions* et des *impressions d'ensemble* (58 pages, 56 figures, 6 vues photographiques et 2 planches).

[1] Voir un extrait du programme de ce concours sous la rubrique « Carnet des concours » dans le présent numéro.

La même livraison contient un autre mémoire, du plus grand intérêt aussi, de M. *H. Issarte* sur « La production et la transmission de l'énergie électrique aux Etats-Unis ». (Usines génératrices, Postes et Sous-Stations, Canalisations à haute tension, Fonctionnement des grands réseaux américains à haute tension, Les tendances actuelles.) (52 pages et 26 figures.)

SOCIÉTÉS

Société suisse des Ingénieurs et des Architectes.

Extrait du procès-verbal de la séance du Comité central du 3 mai 1922.

Le Comité décide de consulter, par circulaire, les sections sur l'opportunité de la création d'un *Groupement pour l'étude des questions économiques*, création préconisée par M. Versell, ingénieur à Zurich.

La brochure de M. Versell *Ausweg aus der wirtschaftlichen Not* sera soumise à l'examen d'un spécialiste et un exemplaire en sera adressé à chaque section.

Fondation Geiser. — Le programme du prochain concours qui doit être organisé cette année sera établi par un jury composé de MM. les architectes Vischer, président, Fatio, Stehlin, Ulrich et Widmer.

Question du Rhin. — Après une discussion nourrie, le président, M. le prof. Rohn est autorisé à communiquer, en temps opportun, au Département fédéral de l'Intérieur, le rapport des délégués de la *S. I. A.* à la conférence de Berne, du 13 mars dernier.

La rédaction du rapport sur l'affaire C. Jegher est arrêtée.

Maison bourgeoise. — Il est pris connaissance de la réponse de l'Office fédéral du travail à la demande de subvention et le rapport de la Commission sur la situation financière de la *Maison bourgeoise* en 1922 est adopté. Il est constaté, avec satisfaction, que la publication de nouveaux volumes est maintenant assurée.

Travaux gratuits. — L'examen de cette question, concernant les soumissions pour les travaux en béton armé est renvoyée au Groupe professionnel du béton.

Pour répondre à un désir souvent exprimé, le Secrétariat est chargé d'élaborer des *directions pour les expertises portant sur des questions d'honoraires.*

Normes. — Le Comité décide l'impression des conditions complémentaires pour les travaux de parquetage, N° 128.

Communication du Secrétariat.

☛ La cotisation annuelle de 20 fr. pour 1922, sera prochainement prise en remboursement. Prière aux membres de la Société de donner à leur personnel les instructions pour que les mandats ne soient pas retournés. En cas d'absence on peut envoyer le montant par l'intermédiaire de notre compte de chèques postaux VIII N° 5594, Zurich.

Zurich, le 9 mai 1922.

Répertoire d'architecture du « Bulletin technique ».

Le praticien ou l'érudit quel qu'il soit, désireux de consulter nos périodiques techniques a fait ou fera l'expérience des difficultés que l'on éprouve pour s'orienter dans des collections qui comptent déjà près d'un demi-siècle d'existence.

Ces publications sont des mines de renseignements fort