

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 49 (1923)  
**Heft:** 1

## 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:** 26.01.2026

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

ville dont il veut modifier le change, il passe à la seconde opération qui a pour but d'amener ce change à sa nouvelle valeur. Pour cela, il se sert des cinq boutons *B* et de la manivelle *C*.

Ces cinq boutons sont reliés électriquement, conformément au schéma de la fig. 8, aux cinq électro-aimants *G* actionnant les tambours formant, sur les tableaux récepteurs, le nombre indicatif d'un cours. Le premier bouton à droite correspond au premier électro-aimant à droite du groupe, le second bouton au second électro-aimant et ainsi de suite. Le contact *F*, en série avec les boutons *B*, est actionné par la manivelle *C*, qui a pour but d'inverser le courant dans les installations employant des électro-aimants à armature polarisée, ou de régulariser la durée d'émission dans les installations n'utilisant que le courant direct.

Cette manivelle peut d'ailleurs être remplacée, soit par un mouvement d'horlogerie, soit par un petit moteur électrique dont la mise en marche s'effectue automatiquement aussitôt que l'on actionne l'un des boutons *B*.

La construction des cabinets des tableaux récepteurs est entièrement métallique de façon que ceux-ci peuvent être ins-

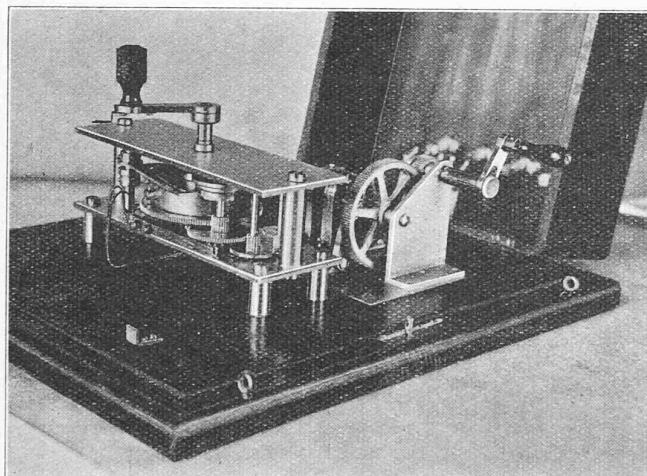


Fig. 9. — Appareil transmetteur ouvert.

tallés, soit à l'intérieur d'un bâtiment, soit à l'extérieur, exposés aux intempéries. Le fond, sur lequel se détache les inscriptions en lettres or, est noir ; les chiffres, qui ont 14 mm. de hauteur, sont peints en blanc sur fond noir et se lisent facilement à distance de huit mètres environ. L'exécution de tambours à chiffres plus grands, lisibles de loin, ne présente aucune difficulté, seuls, les électro-aimants qui les actionnent devant être plus puissants.

Les tableaux indicateurs à seize devises avec chiffres de 14 mm. ont une hauteur de 100 cm. environ, une largeur de 60 cm. environ et une profondeur de 12 cm. Ils ne sont donc pas encombrants.

Cette invention présente ceci d'intéressant qu'elle peut trouver son utilisation dans de multiples applications autres que celle pour laquelle elle a été conçue. A titre d'exemple, nous ne signalons que l'indication de l'arrivée et du départ des trains dans les gares de chemins de fer.

### Métaux et alliages.

M. Albert Portevin, le métallurgiste et métallographe français dont nous avons déjà signalé les beaux travaux, a présenté au Congrès scientifique de Liège un mémoire sur la *Trempe de l'acier et des alliages métalliques* qui est certainement l'exposé le plus complet et le plus clair qu'on ait fait de cette question si complexe et encore si controversée. Conçu sous la forme d'un traité didactique, ce mémoire qui comprend 108 pages du numéro du 15 décembre dernier de la *Revue universelle des Mines*, débute par la description des « caractères et le classement des modifications apportées par les traitements thermiques en général ». L'auteur a eu l'heureuse inspiration de remplacer les microphotographies souvent difficilement interprétables par des figures schématiques qui représentent on ne peut plus nettement les modifications structurales consécutives aux traitements thermiques des aciers.

La deuxième partie de l'exposé est consacrée aux « Phénomènes et lois de la trempe dans les aciers », et la troisième partie, à la « Trempe des alliages en général ».

Tout en s'obligeant à une parfaite rigueur scientifique, M. Portevin a constamment en vue les applications industrielles de sorte que son mémoire, d'une lecture d'ailleurs très aisée, sera consulté avec fruit par tous ceux, et ils sont légion, qui ont à pratiquer le traitement thermique d'un alliage.

Signalons encore parmi les publications récentes dans le domaine de la métallurgie :

Du même auteur (M. Portevin) *L'étude de la structure des métaux et alliages et ses conséquences*, en cours de publication dans « Les Cahiers de l'ingénieur » du périodique *France-Belgique*.

*Forgeage et Laminage*, par L. GEUZE. (Grandes Encyclopédies industrielles, J. B. BAILLIERE<sup>1</sup>) et enfin la suite de la remarquable étude que le Dr Honegger publie dans la *Revue B. B. C.<sup>2</sup>* sur la *Résistance des métaux aux efforts mécaniques*. L'auteur commentant les travaux de Bauschinger sur la comportance des métaux soumis à des sollicitations répétées, écrit : « La variation de la limite élastique — produite par contrainte préalable — a induit Bauschinger à introduire une nouvelle donnée dans les calculs de résistance des matériaux. Pour une matière déterminée, cette nouvelle caractéristique appelée *limite élastique naturelle*, est fixe et ne peut être influencée par des charges. D'après Bauschinger elle peut être établie comme suit : la limite élastique ayant été amenée à zéro ou à peu près, par un excès momentané de charge, on soumet la matière à des efforts alternés, de sens opposés, dont on fait croître lentement l'amplitude à partir d'une valeur très faible ; la nouvelle valeur obtenue ainsi pour la limite d'élasticité représente justement la limite élastique naturelle. ».

Cette conception a inspiré à M. Ch. Frémont<sup>3</sup> la réflexion suivante : « Cette hypothèse, qui ne repose sur rien, révèle chez Bauschinger, une *incompétence absolue* de la technique des essais des métaux. Les efforts mécaniques subis par un métal ne peuvent en effet que l'écraser et hausser sa limite élastique quand ils sont plus élevés que la limite élastique que possède ce métal, mais ils ne la font jamais descendre. »

Ce désaccord ne serait-il pas dû à une confusion de termes, M. Frémont prenant la limite élastique de Bauschinger pour synonyme de limite *apparente* d'élasticité (Streckgrenze) ? Montaigne affirmait déjà que « la plupart des occasions des troubles du monde sont grammairiennes ».

<sup>1</sup> Voir sous *Bibliographie*.

<sup>2</sup> Novembre 1922.

<sup>3</sup> *Les lois de Wöhler*, Paris, 1919.

### En marge du rapport de gestion du Service fédéral des eaux.

On lit dans le rapport de gestion pour l'année 1921 du *Service fédéral des eaux* :

« *Usine hydro-électrique de Laufenbourg*. La question du maintien du niveau de retenue à la cote 302,00 m. même pendant l'étiage a été réglée temporairement par l'arrêté du Conseil fédéral du 12 février, en ce sens que l'autorisation provisoire y relative a été accordée jusqu'au 1<sup>er</sup> avril 1922... Il est à prévoir que cette affaire sera liquidée l'année prochaine (1922) en ce sens que le règlement provisoire revêtira un caractère définitif. »

Ce passage inspire à la « Schweizer. Bauzeitung » le commentaire suivant :

« Il s'agit d'une surélévation de la retenue de 11 à 12 m. en basses-eaux dont la nécessité pour la sauvegarde du barrage et de l'usine a fait l'objet de plusieurs rapports demandés par le Service fédéral des eaux aux professeurs C. Zschokke et G. Narutowicz. Le premier de ces messieurs étant décédé et le second ayant été, entre temps, élevé à la dignité de ministre puis de président de la République polonaise il n'est pas surprenant que la rédaction des rapports d'expertises se prolonge. Mais on ne s'étonnera pas davantage que ce retard contrarie les intéressés et qu'à bout de patience le directeur des travaux du canton d'Argovie ait proposé de substituer à M. Narutowicz un expert moins absorbé par la politique. A quoi le Service fédéral des eaux répondit qu'une telle substitution était impossible parce que ledit

Service « ne connaissait aucun technicien de l'administration fédérale ou d'une administration cantonale qui jouât, en matière de constructions hydrauliques, d'une autorité égale à celle de M. Narutowicz ». Ayant rapporté ce trait, notre confrère conclut par cette protestation aussi judicieuse qu'opportune : « Il est de notre devoir de nous éléver contre cette conception qui réserve aux ingénieurs hydrauliciens fonctionnaires le monopole des expertises pour le compte du Service fédéral des eaux. Si ce Service est à ce point démunie que, ne disposant pas d'un personnel pourvu de « connaissances nécessaires en matière de travaux hydrauliques » il soit réduit à faire appel au concours de spécialistes étrangers à son administration qu'il n'exclue pas systématiquement les ingénieurs non fonctionnaires, mais tout à fait qualifiés dont notre pays ne manque pas. »

« Nous n'aurions pas ébruité cette affaire, ajoute notre confrère, si nous ne savions qu'elle n'est plus qu'un secret public et si nous n'étions persuadé qu'il y va de l'intérêt général en raison des compétences étendues dont notre Service fédéral des eaux est investi. »

### NÉCROLOGIE

#### Ernest Burnat

Architecte.

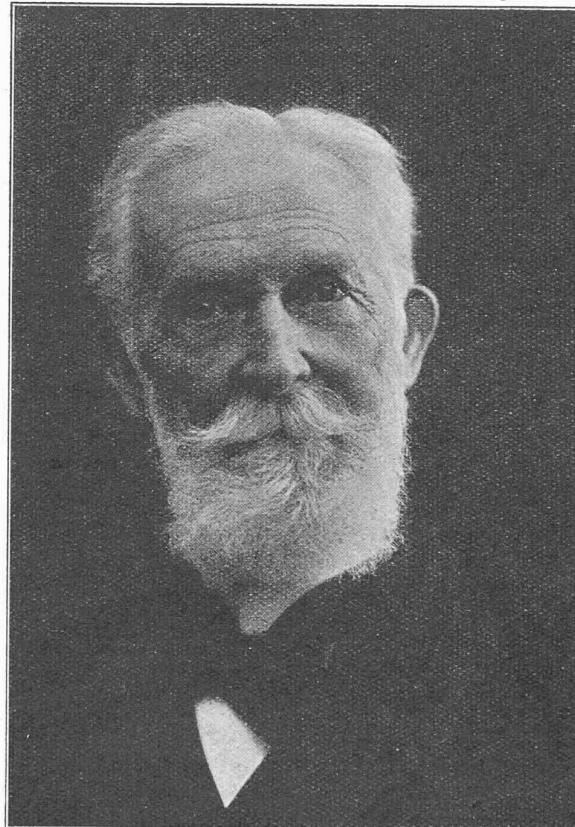
A Vevey est décédé, le 4 décembre, dans sa quatre-vingt-dixième année, Ernest Burnat, architecte, ancien député, ancien conseiller municipal.

Avec Ernest Burnat disparaît un homme de bien, un excellent citoyen, un artiste distingué, un administrateur soucieux du bien de sa ville natale, un ancien magistrat consciencieux, une personnalité d'un exceptionnel mérite, qui a joué à Vevey et dans notre pays un rôle important autant que bienfaisant.

Membre d'une famille originaire de Moudon, frère d'Emile Burnat<sup>1</sup>, ingénieur et botaniste (1828-1920), Ernest Burnat était né à Vevey, le 7 octobre 1833. Il fut élève de 1842 à 1848 de l'Institut Sillig à Vevey, jusqu'en 1853, du Gymnase libre de Genève. Il commença dans un bureau de Mulhouse, patrie de sa mère, ses premières études d'architecture continuées à Paris de 1854 à 1859, à l'Ecole Impériale et Nationale des Beaux-Arts, dont il fut en 1859 proclamé élève de première classe. Pendant ses études, il fit un grand voyage des six mois en Orient, en Egypte, en Syrie, à Constantinople, en Grèce et en Italie. En 1860, il s'établit à

Vevey, dès 1861 associé avec Charles Nicati, syndic de Vevey. Cette association dura vingt-deux ans. De cette collaboration sont sortis l'Hôtel du Lac à Vevey, l'Hôtel National à Montreux, le Grand Hôtel des Salines à Bex, l'Hospice du Samaritain, l'ancienne Ecole primaire des garçons, la restauration du clocher de Saint-Jean avec son horloge, à Vevey, etc. De 1865 à 1868, Burnat enseigna l'architecture à l'Ecole spéciale de Lausanne, devenue l'Ecole d'Ingénieurs. Il a fait partie de nombreux jurys de concours d'architecture et a été, entr'autres, membre des commissions de restauration des Eglises de Saint-Martin à Vevey, de Saint-Sulpice, de Lutry, du château de Chillon, dès la fondation de l'Association en 1886 ; l'année dernière encore, il était chargé de l'aménagement des abords du château

<sup>1</sup> Voir notice nécrologique à la p. 226 du *Bulletin technique* de 1920.



ERNEST BURNAT