

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 44 (1918)
Heft: 17

Artikel: La métallographie
Autor: D.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-34047>

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

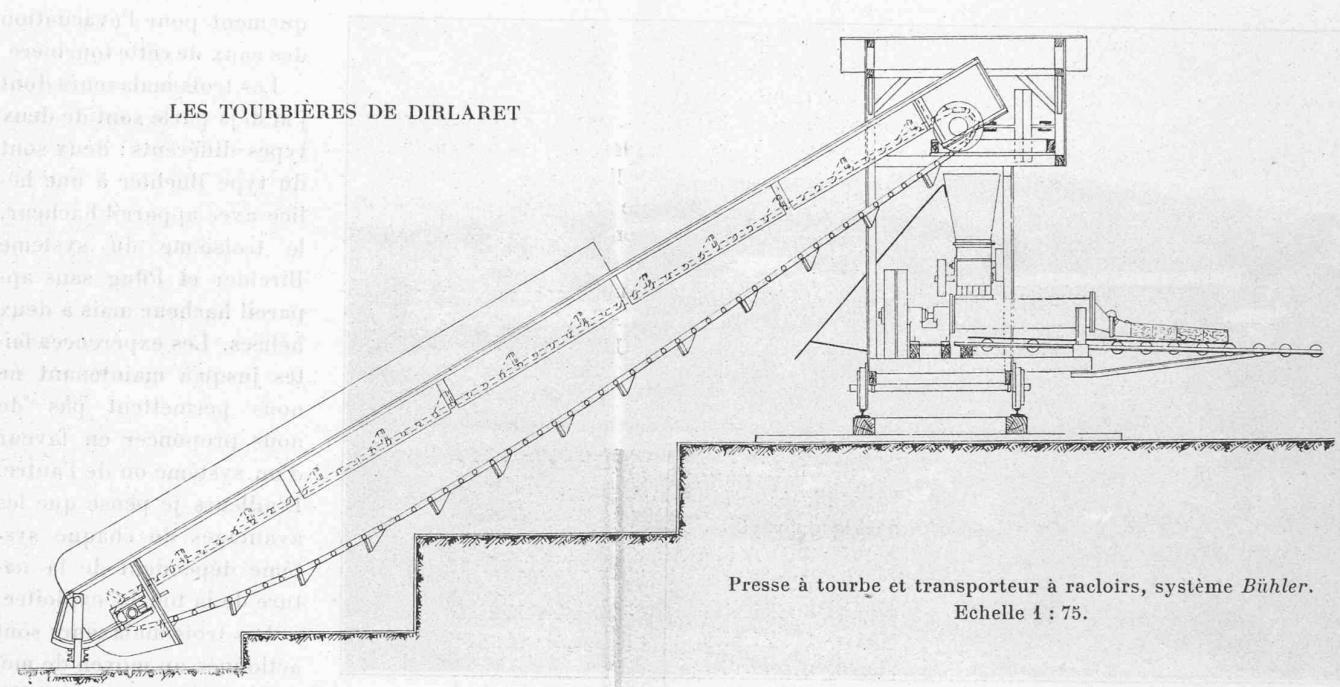
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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: 24.02.2026

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



Presse à tourbe et transporteur à racloirs, système Bühler.
Echelle 1 : 75.

La tourbe sèche sera placée dans des caisses à clairevoie, d'environ $1\frac{1}{2}$ m³ de contenance ; ces caisses chargées sur des wagonnets seront amenées à proximité des chemins d'accès et là en général déchargées directement dans des camions automobiles qui transporteront la tourbe en ville au domicile même des clients.

Deux hangars, un sur chaque tourbière sont destinés à servir de régulateur et permettront d'emmageriser le surplus de tourbe sèche qui ne pourrait être transporté immédiatement à Fribourg. Le hangar du Rotmoos permet d'emmageriser environ 2000 m³ de tourbe et celui d'Entenmoos environ 1000 m³.

Les deux chemins qui donnent accès de la route cantonale Fribourg-Dirlaret-Planfayon aux tourbières ont dû être consolidés pour permettre le passage régulier de camions.

L'analyse des tourbes de Dirlaret a donné les résultats suivants :

Rotmoos (1 ^{er} échantil.) Tourbe à 30 % d'eau Tourbe sèche.		
eau %	30,0	11,8
cendres %	3,6	4,5
Pouvoir calorifique	3378 calories	4412 calories
Rotmoos (2 ^e échantil.)		
eau %	30,0	11,9
cendres %	2,0	2,5
Pouvoir calorifique	3265 calories	4264 calories
Entenmoos :		
eau %	30,0	11,7
cendres %	4,6	5,8
Pouvoir calorifique	3302 calories	4194 calories

Le prix de vente de cette tourbe rendue à Fribourg sera d'environ 8 à 9 fr. par 100 kg. selon la quantité. Ce prix correspond aux prix officiels de 66 fr. la tonne, augmenté des frais de transport.

La métallographie.

Bien qu'elle soit cultivée depuis longtemps, notamment au XVIII^e siècle, par Réaumur et Bergmann, la métallographie, en tant que corps de doctrines, est une science récente.

Les phénomènes chimiques et physiques que provoquent les traitements thermiques et mécaniques des métaux et de leurs alliages sont d'une importance si capitale pour l'industrie qu'ils ont été et sont l'objet d'innombrables recherches destinées à les domestiquer en quelque sorte et à les soustraire au règne d'un empirisme souvent aveugle.

Substituer aux recettes routinières, aux formules quasi-magiques de certains bains de trempe et céments, par exemple, une théorie rationnelle, étayée sur les résultats d'expériences logiquement conduites, tel est un des buts de la métallographie. Quoique d'immenses progrès aient été accomplis dans cette voie, il reste encore beaucoup à faire tant ce domaine est vaste et surtout en raison de l'incroyable complexité des phénomènes qu'il s'agit d'élucider ; c'est ainsi que la constitution des aciers et des fontes de fer, simples alliages de fer et de carbone, pourtant est la matière de controverses animées, entre les partisans de telle ou telle théorie, théorie des alliages *pseudo-binaires* ou théorie de l'équilibre labile par exemple. Une abondante terminologie a été créée pour caractériser les diverses variétés d'alliages qui se forment par le refroidissement d'un bain composé de fer et de carbone à l'état de fusion : il y a l'austénite, la martensite, l'osmondite, la troostite, la sorbite, la perlite, la ledeburite, la ferronite, les fontes et aciers hypo-eutectoïdes, eutectoïdes et hyper-eutectoïdes, etc. Quand nous disons « caractériser » nous sommes un peu téméraire, car les caractères de plusieurs de ces composés ne sont rien moins que bien définis, pour ne pas parler de ceux dont l'existence est niée par certains expérimentateurs. Si la doctrine n'est pas fixée lorsqu'on est en présence de deux constituants essentiels seulement, on imagine ce qu'il en est pour les aciers dits spéciaux qui, outre les éléments fondamentaux, fer et carbone, contiennent un ou plusieurs autres corps : nickel, chrome, tungstène, silicium, manganèse, etc.

Dans un autre ordre d'idées, il n'est pas jusqu'au concept de dureté qui ne s'évanouisse dès qu'on veut en serrer la

définition d'un peu près. Les uns, avec MM. H. Le Chatelier et Boys, prétendent que la dureté n'est même pas susceptible de mesure, tandis que d'autres rangent sous l'acception de dureté des phénomènes hétérogènes qu'ils mesurent au moyen de révélateurs aussi différents que la profondeur de l'empreinte d'une bille pressée contre le métal ou la hauteur de rebondissement d'un petit mouton de choc tombant en chute libre sur le corps étudié.

Serait-ce à dire qu'il n'y a rien à attendre d'une science encore si imparfaite ? Certes non et la guerre s'est chargée de montrer les immenses services que la métallographie peut rendre à la métallurgie ; les épreuves de dureté, notamment, en raison des inférences qu'elles fournissent quant à la résistance mécanique des métaux éprouvés, sont exécutées plusieurs milliers de fois par jour dans les usines de munitions, au moyen d'appareils rapides, extrêmement ingénieux, sur lesquels nous reviendrons peut-être un jour.

Quant au parti que la sidérurgie peut tirer de l'*analyse thermique* des métaux, c'est-à-dire de l'étude des différentes « phases » qui apparaissent au cours du refroidissement plus ou moins rapide d'un mélange de métaux porté à une température donnée, nul ne l'a mieux mis en lumière que le savant métallographe italien, le Dr F. Giolitti, directeur général des célèbres aciéries et fonderies *Gio Ansaldo E. C.* dans son ouvrage intitulé « *Il trattamento termico preliminare degli acciai dolci e semi-duri* »¹. M. Giolitti qui, ayant exécuté de savantes recherches, est rompu à toutes les subtilités de la métallographie, n'a pas pourtant dédaigné d'être intelligible aux métallurgistes non initiés aux finesse de la physicochimie. Laissant de côté les hypothèses hasardées, les « représentations » bizarres et inextricables, c'est merveille de le voir exposer sans prétention à une rigueur mathématique qui ne serait pas de mise ici, les enseignements que les praticiens peuvent demander à la métallographie pour la préparation des aciers durs et mi-durs auxquels, soucieux de ne pas s'aventurer sur le domaine très mal exploré des alliages plus complexes, il a borné son étude qu'il qualifie trop modestement de simple « *programma di studio* ».

Au surplus de nombreux chercheurs sont à l'œuvre qui arriveront bien à élucider ces cas encore rebelles aux investigations et à délivrer la métallurgie des défaillances qui la déparent. Faisons-leur crédit et aidons-les si nous le pouvons. C'est précisément un appel à la collaboration de tous les intéressés qu'adresse l'*Institute of Metals* — une association scientifique anglaise qui a contribué puissamment par de brillants travaux au développement de la métallographie des métaux « non ferreux » (non-ferrous metals) — dans un « Booklet »² qui retrace l'activité de cette très utile institution.

D.

¹ Un volume de 644 pages, avec 205 figures et 4 tables. — Milan 1918. — U. Hæpli, éditeur. Prix : 28 lire.

² Édité par le secrétaire de l'Institut, M. A. Shaw Scott. M. Sc, 36 Victoria Street. — Westminster S. W. 1.

NÉCROLOGIE

Adrien Peyrot.

Adrien Peyrot, architecte à Genève, est mort le 29 juillet 1918, dans sa 63^e année, terrassé par une courte maladie.

Il n'y a qu'une voix pour dire combien grande est la perte de cet homme de travail acharné qui avait su s'acquérir, par son mérite personnel, sa courtoisie, sa scrupuleuse conscience et sa droiture, l'estime de tous ceux qui ont eu affaire à lui dans l'exercice de sa carrière.

Adrien Peyrot, après avoir fréquenté dans sa jeunesse l'Université de Genève où il se distingua par ses connaissances approfondies en langues mortes et en littérature française, entra à l'Ecole des Beaux-Arts à Paris où il fut pendant sept années élève de l'atelier Pascal.

Son séjour dans la grande capitale laissa en lui une empreinte qu'il conserva jusqu'à sa mort. Il restait attaché à sa vie d'étudiant et, dans ses derniers jours encore, il entretenait des rapports d'amitié avec ses anciens camarades. Il aimait à se retrouver dans ses souvenirs d'autrefois et ne manquait jamais de faire un pèlerinage dans la cour de l'Ecole des Beaux-Arts chaque fois qu'il était de passage à Paris.

Ses études finies, en 1882, il revint à Genève où il fonda son bureau d'architecte. Sa ténacité dans le travail ne tarda pas à lui amener de nombreux clients. Son champ d'activité s'accrut rapidement, et nous pouvons citer, parmi les principaux travaux qui lui furent confiés, le groupe d'immeubles construits entre la rue de la Tour de l'Île et le pont de la Machine, ainsi que cinq immeubles entre la rue du Rhône et la rue des Allemands, au milieu desquels il créa le Passage des Lions.

Il serait trop long d'énumérer les nombreuses constructions qu'il édifa ou transforma encore en ville, sans parler des villas et habitations de campagne dont il fut l'auteur.

En dehors de Genève, son activité s'étendit jusqu'à Clermont-sur-Sierre où, avec le plus grand désintéressement, il dépensa sans compter sa peine et sa personne pour la construction du Sanatorium populaire genevois.

Adrien Peyrot avait acquis une grande pratique de la construction hospitalière où il avait déployé ses talents à propos de la Clinique du Dr Martin, à Pinchat, de la Maison des Enfants malades, au Chemin Gourgas, de l'Hospice du Prieuré et du Sanatorium de Clermont dont nous parlions plus haut.

La sérieuse expérience qu'il avait acquise dans ce domaine lui valut la confiance du Conseil d'Etat genevois lorsqu'il s'agit de la construction de la Maternité, de la Clinique chirurgicale¹ et d'un nouveau bâtiment des malades, travaux dont il fut chargé.

L'exécution de ces trois importants bâtiments lui attirèrent les éloges et la complète approbation du corps médical enseignant alors en fonction.

¹ Voir la description de cet édifice dans le *Bulletin technique*, 1915, page 97.



† ADRIEN PEYROT.