

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 43 (1917)  
**Heft:** 21

## 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:** 12.07.2025

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

ANNÉES	France.	Allemagne et Luxembourg.	Autriche- Hongrie.	Etats-Unis.
1908	2 686	49 536	4 333	55
1909	6 315	17 773	9 048	13 762
1910	13 445	36 488	20 028	25 141
1911	13 850	60 654	22 867	29 105
1912	15 848	74 177	21 556	48 309
1913	20 757	88 881	26 837	?

Le prix de l'acier électrique ne diffère nullement du prix des produits similaires, c'est-à-dire des aciers mi-fins et fins, produits soit au Martin supérieur, soit au creuset. Il varie seulement suivant la nature des pièces moulées ou la qualité des aciers (au carbone ou spéciaux) envisagés.

#### Fontes synthétiques.

Si nous trouvons, à Ugine, un exemple, jusqu'ici unique, d'aciérie électrique, alimentée par la houille blanche, et transformant des riblons en acier manufacturé, nous allons voir prochainement à Livet le spectacle original d'une autre usine à houille blanche, traitant aussi des riblons et particulièrement des tournures de fer et d'acier de faible valeur, mais pour en faire des fontes synthétiques, fontes spéciales de prix élevé et de consommation restreinte, ou même fontes ordinaires destinées aux fonderies.

Cette conception de M. Ch.-A. Keller, sur le côté technique de laquelle nous ne pouvons insister ici, a été, au point de vue économique, tout d'abord basée sur le très bas prix de revient de l'énergie hydro-électrique, auquel il est parfois possible de descendre dans les grandes installations de houille blanche. Cependant l'emploi d'énergie électrique de coût plus élevé est possible, la marge de bénéfices étant suffisante pour la plupart des variétés de fonte.

L'obtention des fontes synthétiques par le procédé Keller comprendra, suivant les cas, une ou plusieurs opérations, nécessitant d'ailleurs le passage successif du métal dans des fours accouplés, ainsi que des allures tout à fait différentes dans la marche de ces fours. C'est ainsi que la fabrication pourra être conduite, soit par simple fusion, soit par fusion et désulfuration, soit par fusion, déphosphoration et désulfuration.

La consommation d'énergie par tonne de fonte est d'environ 600 à 700 kilowatts-heure, dans le cas d'une fusion désulfurante seulement. Dans ces conditions, la dépense d'énergie électrique (frais d'exploitation, intérêt et amortissement compris) est inférieure à 2 francs par tonne aux usines de Livet et le prix de revient de la tonne de fonte peut s'évaluer comme suit :

Energie électrique : 700 kilowatts-heure à 1/4 de centime	frs.	4 75
1000 kilogrammes de tournures de fer et d'acier.	—	50 —
Electrodes, scories, main-d'œuvre, frais généraux	—	15 —
Total.	frs.	66 75

Le prix ci-dessus s'applique à une fonte renfermant 3 à 3,5 % de carbone total ; 0,3 à 0,6 % de silicium ; 0,3 à 0,5 % de manganèse ; 0,04 à 0,06 % de phosphore et 0,01 % de soufre.

On peut aussi envisager la déphosphoration et faire descendre, dans la fonte précédente, le phosphore à une teneur extrêmement faible ; l'augmentation du prix de revient, résultant de cette opération supplémentaire, est de 10 à 15 francs par tonne.

Une usine spéciale, annexée aux établissements actuels, est en construction à Livet : sa capacité de production sera de 10 tonnes par jour et les mesures sont prises pour que la production puisse être portée à 60 tonnes. M. Keller prévoit

en outre un mélangeur de 15 tonnes, qui recevra les coulées successives effectuées pendant 12 heures et qui permettra d'assurer une grande homogénéité de fabrication.

Cette tentative est l'un des exemples les plus caractéristiques que l'on puisse fournir des modifications que les installations de houille blanche sont susceptibles de faire subir aux procédés métallurgiques ordinaires ; elle méritait donc tout particulièrement que nous la signalions. (A suivre.)

## BIBLIOGRAPHIE

### La Maison bourgeoise en Suisse.

La Société suisse des Ingénieurs et des Architectes vient de faire paraître le cinquième volume de la publication *La Maison bourgeoise en Suisse*. Ce volume comprend la première partie des constructions du canton de Berne.

Nous sommes heureux de constater que l'édition de *La Maison bourgeoise* n'a pas été interrompue par la guerre, car cette importante publication offre un intérêt incomparable, tant au point de vue archéologique que documentaire ; les architectes trouveront dans cette œuvre considérable toute la source de notre architecture nationale.

Rappelons que les quatre volumes déjà parus concernaient les cantons de Uri, Genève, St-Gall, Appenzell et Schwyz, ils avaient été édités par la maison Wasmuth, à Berlin.

Le volume que nous annonçons aujourd'hui est édité par la maison Orell Füssli, à Zurich, et se présente sous la même forme que les précédents et ne leur cède en rien quant à la qualité des reproductions.

La plupart des vues photographiques sont accompagnées de relevés en plan, coupe et élévation, c'est évidemment la meilleure méthode de présenter les constructions et les architectes trouveront dans la comparaison des vues photographiques aux dessins géométraux de puissants enseignements. T.

### La Maison Bourgeoise dans le canton de Berne (1<sup>re</sup> partie).

Prix du volume : Fr. 6.— pour les membres de la Société suisse des ingénieurs et des architectes (Fr. 16.— en librairie). Adresser les commandes au Secrétariat de la Société, à Zurich, qui fait les envois contre remboursement.

**Méthodes de jaugeage. — Wassermessmethoden.** — I. Jaugeages par titrations et essais comparatifs, par le Dr L.-W. Collet et le Dr R. Mellet. — II. Vergleichsversuche zur Bestimmung von Wassermengen, par l'ingénieur O. Lutschg, avec 9 planches et 5 figures. — En vente au Secrétariat du Service suisse des Eaux, à Berne. — Prix : 4 francs.

Les lecteurs du *Bulletin technique* connaissent déjà la méthode de jaugeage par titrations, plusieurs mémoires à ce sujet ayant été publiés dans ce recueil.

Ce procédé, dont le principe est dû à Schloesing, permet de déterminer le débit d'un cours d'eau avec une exactitude au moins égale à celle des méthodes ordinaires de jaugeage.

L'ouvrage, dû à M. le Dr Collet et à ses collaborateurs, montre l'application du jaugeage chimique à des turbines à basse chute et compare les résultats à ceux d'autres appareils.

Ces expériences ont eu lieu à la station d'essais de la Société Rieter & C<sup>ie</sup>, à Töss près Winterthur, puis à l'usine de Massaboden (Valais). Elles montrent que la turbine Francis immergée, essayée à Töss, est incapable d'effectuer le mélange homogène de la solution salée avec l'eau d'alimentation ; le jaugeage chimique demande donc, dans ce cas, un dispositif destiné à faciliter ce mélange. Au contraire, la turbine Francis expérimentée à Massaboden produit un mélange parfait. La méthode chimique demande donc à être appliquée avec discernement, quand il s'agit de turbines à basse chute.

On sait, par contre, d'après les expériences effectuées à l'usine d'Ackersand par les auteurs du présent ouvrage, que ce procédé permet de déterminer rapidement et avec exactitude le débit des turbines à haute chute. N. S.