

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 43 (1917)  
**Heft:** 20

## Vereinsnachrichten

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 15.03.2025

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

La consommation annuelle, correspondant à cette production, se répartit comme suit :

Angleterre . . . . .	4000 tonnes.
Allemagne . . . . .	3200 —
France . . . . .	1200 —
Autriche . . . . .	1000 —
Russie . . . . .	1000 —
Japon . . . . .	1000 —
Italie . . . . .	600 —
Total . . . . .	12000 tonnes.

On voit que l'Angleterre est une forte importatrice de ferrochromes, et c'est pourquoi il convient d'envisager, avec une attention toute spéciale, le nouveau rapport officiel déposé le 30 mars 1914 par le Dr Copeman, attaché au ministère du Commerce d'Angleterre, et concernant cette fois non plus les ferrosiliciums, mais bien les ferrochromes et même les ferro-silico-manganèses.

Aux termes de ce rapport, plusieurs lots de ferrochromes, importés en Angleterre, auraient présenté les mêmes phénomènes que le ferrosilicium à 50 % : désagrégation rapide et dégagement de gaz toxiques. L'enquête dont le Dr Copeman a été chargé lui aurait révélé que cette altérabilité des ferrochromes serait due à la présence d'aluminium dans l'alliage, et il conclut à la possibilité d'accidents dans le transport et le maniement des ferrochromes.

Tout est évidemment possible : mais lorsqu'il s'agit de ferrochromes, de ces alliages stables dans toute l'acceptation du mot, compacts et cohérents à toutes les teneurs en carbone, qui n'ont jamais donné lieu au moindre accident, il nous paraît vraiment illégitime de faire à l'improbable une part aussi large et de parler de « vies humaines qui doivent être sacrifiées par l'ignorance des personnes qui manient des ferrochromes et qui n'observent pas les mesures de précautions nécessaires. »

Nous avons actuellement dans notre collection une cinquantaine d'échantillons de ferrochromes, de toutes provenances françaises, dont la fabrication, pour la plupart, remonte à la période 1908-1910. Pas un seul de ces échantillons n'a accusé la plus légère tendance à une altération physique ou chimique.

Nous croyons être dans la vérité en avançant que le Dr Copeman a certainement eu entre les mains une série de produits anormaux, de composition ou de fabrication exceptionnelle, et nous estimons qu'il est indispensable, dans l'intérêt de tous, de faire la lumière complète sur cette question, de vérifier l'influence présumée de l'aluminium, d'étudier la tenue du ferrochrome aluminothermique qui paraît être incriminé, enfin de chercher à reproduire au four électrique les ferrochromes dits instables, observés par le Dr Copeman.

#### Ferromanganèse et manganèse.

*Fabrication.* — Les ferromanganèses sont surtout fabriqués au haut-fourneau et, comme l'a très bien signalé M. Guillet, ce n'est pas qu'il soit impossible d'éviter au four électrique les pertes de manganèse par volatilisation, mais parce que l'énergie électrique est généralement trop chère pour lutter avantageusement contre les conditions économiques de la production du haut-fourneau.

Du reste, quelques usines, particulièrement favorisées au point de vue du prix de l'énergie hydro-électrique, telle l'usine de Livet, fabriquent régulièrement du ferromanganèse à une teneur de 80 % de Mn. La supériorité du produit électrothermique, c'est qu'il est, ou tout au moins qu'il peut être beaucoup plus pauvre en soufre, en phosphore et en carbone que

celui du haut-fourneau. Le prix actuel du ferromanganèse est de 200 francs la tonne, base 80 %; le prix moyen des dix dernières années a été de 270 francs.

La préparation du manganèse très riche, à 95 % Mn et très pauvre en carbone, est une opération industrielle fort difficile. La Néo-Métallurgie et le Giffre ont réussi à livrer au commerce un métal sensiblement pur, à 96 % Mn, à 1,5 % de carbone et 2 à 3 % de fer ou de silicium. La méthode aluminothermique est plus fréquemment employée pour cette fabrication spéciale, car elle conduit plus facilement au même but.

Nous devons signaler que le manganèse à 95 % a été examiné, lui aussi, par le Dr Copeman, qui croit utile « d'attirer l'attention des chimistes sur ce fait, qui n'a pas été encore publié, à savoir que ce produit dégage abondamment de l'hydrogène, quand il est en contact avec l'eau, même à la température ordinaire, mais plus spécialement si cette dernière est chaude; dans le cas toujours probable, où cet hydrogène serait généré pendant le transport à bord d'un steamer, une telle occurrence serait susceptible de créer un danger considérable, étant donnée la nature excessivement explosible d'un mélange de ce gaz avec l'air. » Le Dr Copeman se trompe: la propriété du manganèse de décomposer l'eau à chaud, et même, dans certaines conditions, à froid, est connue depuis longtemps; elle est indiquée dans tous les traités de chimie, et il ne nous serait pas venu à l'idée de vouloir l'enseigner aux métallurgistes.

*Refusion.* — La refusion électrothermique du ferromanganèse est une application toute récente du four électrique, mais qui semble appelée à prendre une extension rapide. Elle est bien née dans une usine à houille blanche, mais elle fera toujours, sauf exception rare, appel à de l'énergie non hydraulique, car elle est allée conquérir droit de cité au sein même des usines à houille noire.

On sait que l'addition de ferromanganèse solide, froid ou chauffé, dans le convertisseur, au cours de la fabrication de l'acier Thomas, donne lieu à des pertes et entraîne le refroidissement du bain. Pour obvier à ces inconvénients, on a essayé de fondre au préalable le ferromanganèse au cubilot à vent soufflé; les pertes de manganèse par oxydation et volatilisation ont été si grandes qu'on a dû renoncer à cet artifice.

M. Ch.-A. Keller fut amené en 1908 à étudier les conditions techniques et économiques de refusion du ferromanganèse au four électrique; il pensait avec raison que la méthode électrothermique était spécialement appropriée à ce cas particulier, si l'on pouvait vaincre certaines difficultés techniques qui n'étaient pas insurmontables pour un électrométallurgiste averti.

(A suivre.)

#### Société suisse des Ingénieurs et des Architectes.

L'assemblée des délégués, réunie le 22 septembre à Berne, a élu, conformément aux propositions de la Conférence des présidents, un nouveau Comité central composé de MM. R. Winkler, ingénieur à Berne, président; F. Widmer, architecte, à Berne; E. Kästli, ingénieur, à Berne; F. Fulpius, architecte, à Genève; E. Payot, ingénieur, à Zurich. Le siège du Comité central est à Berne et celui du secrétariat à Zurich.

Ont été nommés membres d'honneur: MM. J. Dumur, ingénieur, à Pully; J.-J. Lochmann, ingénieur, à Lausanne, et Dr A. Schucan, ingénieur, à Coire.