**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande

**Band:** 27 (1901)

**Heft:** 2

**Artikel:** Les usines de la Société anonyme suisse de l'industrie électro-chimique Volta

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-22114

**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:** 13.07.2025

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

sont administrés par le ministère des chemins de fer avec le concours de directions qui lui sont subordonnées et qui correspondent à nos directions d'arrondissement.

L'organisation de la direction générale des chemins de fer d'Alsace-Lorraine est semblable à celle des directions prussiennes, qui se subdivisent en général en cinq sections : Affaires générales, Direction de l'exploitation, Construction et ateliers, Contentieux, Caisse et comptabilité. La direction générale des chemins de fer badois, par contre, a trois départements : le département d'exploitation, le département technique et le département de la comptabilité, tandis que la direction générale wurtembergeoise se subdivise en sections d'administration, de construction, d'exploitation et de comptabilité. La direction générale des chemins de fer bavarois se compose de cinq sections : une section administrative, une section d'exploitation pour le service de traction, des machines et du matériel, une section de circulation pour le service des tarifs et des transports, une section financière et une section de construction.

La direction générale des chemins de fer saxons comprend des divisions administrative, technique et d'exploitation. Enfin, le comité d'administration des chemins de fer belges a les cinq sections suivantes : exploitation, construction, traction, ateliers, contrôle du matériel et des recettes.

(*A suivre*).

# Les Usines de la Société anonyme suisse de l'industrie électro-chimique Volta

La Société anonyme suisse de l'industrie électrochimique Volta, dont le siège social est à Genève, 12, rue Diday, a été fondée le 14 septembre 1897 ; elle possède actuellement un capital de deux millions de francs.

Son président est M. Théodore Turrettini, l'ingénieur bien connu qui a créé les forces motrices de la ville de Genève.

La Volta exploite actuellement, à proximité de la station génératrice de Chèvres, appartenant à la ville de Genève, une fabrique de carbure de calcium et une soudière électrolytique.

*Fabrique de carbure de calcium.* — La fabrique de carbure de calcium est située à Vernier et se compose des anciennes usines de la Société genevoise d'électricité et de produits chimiques reprise par la Volta en 1898, et de celle de Société franco-suisse d'électrochimie que la Volta est chargée d'exploiter depuis la même année.

La création de la première partie de cette usine qui utilisait 2000 HP seulement remonte à 1897. Actuellement, l'ensemble des dynamos utilisées à la production du carbure de calcium représente une puissance de 7000 HP, absorbée par 12 fours électriques de 500 HP et 1 de 1000 HP. La station hydroélectrique municipale de Chèvres transmet l'énergie sous forme de courant à 2500 et 5000 volts au moyen de lignes aériennes aboutissant dans les usines à des transformateurs de 200 et 400 kilowatts qui ramènent le courant à la tension voulue pour les fours électriques.

Ces fours d'une construction spéciale, simple et robuste, font l'objet de brevets qui sont la propriété de la Volta ; ils permettent d'utiliser 600 ou 1000 HP indifféremment avec des charbons de dimensions uniformes et l'ensemble a été établi de façon à obtenir un rendement maximum par les moyens les plus simples possibles.

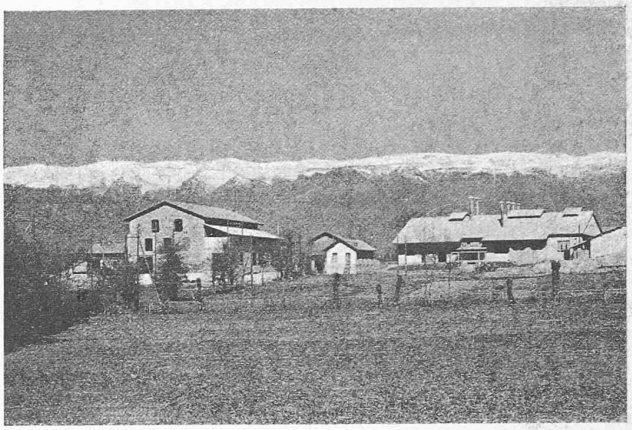

*Fig. 1.* — **VOLTA** Fabrique de carbure de calcium.

Quant au carbure produit sous l'arc électrique à l'énorme température de 3600 degrés, il est reçu au sortir des fours dans des lingotiers où il se refroidit avant de passer dans les appareils de concassage et de granulation.

La chaux utilisée à la fabrication provient d'un calcaire d'une pureté peu commune, puisqu'il renferme 99,7 % de carbonate.

La qualité des matières premières employées, la régularité, la bonne marche et la commande facile des fours électriques permettent d'obtenir un produit excellent, dont la réputation sur le marché n'est du reste plus à faire ; en effet, le carbure de calcium Volta donne un gaz titrant régulièrement 99,6 % d'acétylène pur et le rendement par kilog est au minimum de 300 litres à + 15°C et 760 mm. de pression.

Outre le carbure de calcium qui constitue la plus grande partie de sa production, cette usine applique le four électrique à la métallurgie et produit divers composés de plus en plus employés dans l'industrie du fer et de l'acier.

Des échantillons remarquables de ces produits ont figuré à l'Exposition universelle de 1900, de même qu'une série des divers calibres commerciaux du carbure de calcium.

*Soudière électrolytique.* — La soudière électrolytique de la Volta, située sur la rive même du Rhône à proximité immédiate de la station génératrice municipale de Chèvres, exploite les brevets Outhenin-Chalandre fils et C^ie^, Golas et Gérard, dont la description a été donnée dans le dictionnaire Wurtz (11^e^ supplément, art. électrolyse). Elle produit la soude et le chlore par électrolyse du chlorure de sodium.

Cette usine utilise une dynamo à courant continu de 1200 HP, type Thury à axe vertical, d'une construction spéciale, sortant des ateliers de la Compagnie de l'industrie électrique à Genève ; en outre, une machine de 500 HP, système Brown, Boveri et C^ie^, sert de groupe de secours ; elle reçoit du courant alternatif et donne du courant continu.

Le procédé consiste en somme à électrolyser des solutions de chlorure de sodium saturées, dont on laisse monter la teneur en soude dans les électroliseurs jusqu'au degré qu'on considère le plus favorale au point de vue industriel. Les appareils de la Volta offrent une grande élasticité à l'égard de cette concentration des lessives qu'on peut faire varier dans une large mesure, ce qui permet l'adaptation du procédé à des conditions locales tout à fait diverses.

Un des perfectionnements récents apportés à ces appareils consiste à utiliser l'hydrogène produit par la réaction du sodium naissant sur l'eau au négatif pour empêcher au compartiment

positif la formation de produits secondaires en brûlant cet hydrogène dans un courant de chlore à l'aide d'un brûleur spécial et en introduisant au positif l'acide chlorhydrique ainsi produit. Il résulte de ce dernier perfectionnement breveté que le gaz chlore produit est d'une pureté remarquable et peut servir directement à la fabrication de produits chlorés pour le laboratoire ou la médecine.

Une grande partie de ce chlore est vendu sous forme de chlorure de chaux pulvérulent et d'une blancheur parfaite.

La soudière électrolytique de la Volta a exposé à Paris, outre des échantillons de ce chlorure, des lessives de soude, de la soude caustique commerciale et entre autres un bloc de soude caustique pure et cristallisée en lamelles, titrant 75,6 % d'oxyde de sodium ($Na_2 o$), soit 97,6 % de Na OH.

Sa fabrication actuelle va s'étendre incessamment à d'autres produits. Une première annexe, installée d'après le système le plus perfectionné et en voie d'achèvement, est destinée à la liquéfaction du gaz chlore (l'emploi du chlore sous cette forme prend de plus en plus d'extension dans l'industrie).

* * *

La Volta ne limite pas son activité à l'exploitation de ses usines.

En ce qui concerne les fours électriques, elle a déjà installé les usines de carbure de calcium de la *Société niçoise d'électrochimie*, au Plan-du-Var (Alpes-Maritimes) et de la *Société électrochimique de la Romanche*, à Livet (Isère) ; en cédant à ces deux Sociétés une licence de ses brevets et procédés de fabrication. En Espagne, semblable licence a été cédée à la *Sociedad electrica Gallega*, à Vigo.

Quant aux procédés électrolytiques, ils ont déjà été acquis à l'étranger par trois Sociétés importantes ; en France, *La Volta, Société lyonnaise de l'industrie électrochimique*, au capital de six millions de francs, dont l'usine, en voie d'achèvement à Moutiers (Savoie), utilisera au début une force de quatre mille cinq cent chevaux et qui est propriétaire de forces beaucoup plus importantes ; en Italie, la *Società italiana di elettrochimica Volta*, au capital de dix millions de lires, dont l'usine, située à Bussi (Aquila) dispose de quatre mille chevaux ; en Espagne, la *Sociedad anonima electra del Besaya*, au capital de deux millions de pesetas qui va installer son usine à Barcena.

Bien que de création toute récente, la Société anonyme suisse de l'industrie électrochimique Volta occupe déjà, comme on le voit, une place considérable dans la grande industrie suisse et dans l'industrie électrochimique en général.

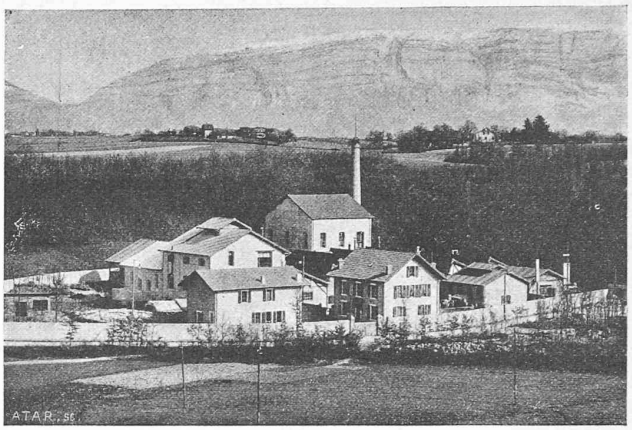

*Fig. 3.* — **VOLTA : Soudière électrolytique.**

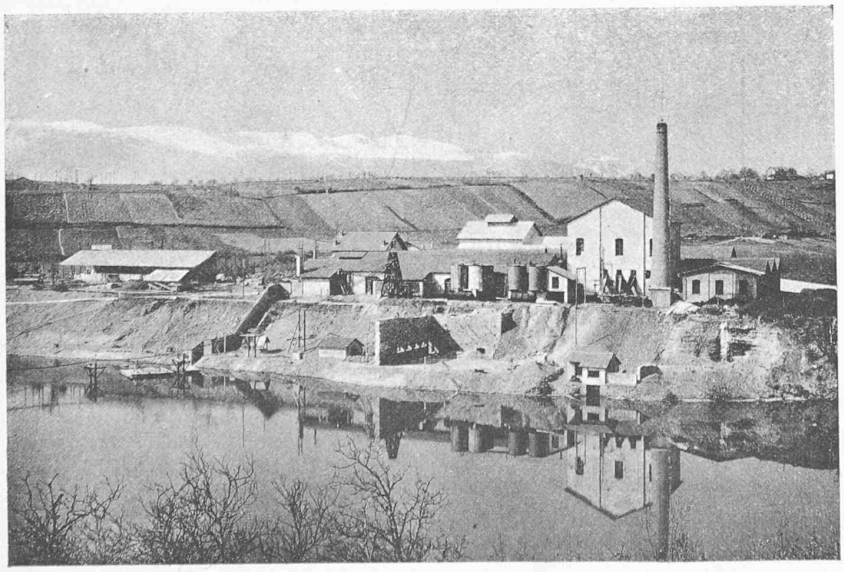

*Fig. 2.* — **VOLTA : Soudière électrolytique.**

# CHRONIQUE

## Société suisse des Ingénieurs et Architectes

### Circulaire du Comité central aux Sections de la Société suisse des Ingénieurs et Architectes

CHERS CONFRÈRES,

Faute de tractanda en nombre suffisant pour qu'il vaille la peine de convoquer une assemblée de délégués, nous prenons la liberté de soumettre à vos délibérations les deux questions suivantes par circulaire, comme cela s'est déjà pratiqué précédemment, dans des cas analogues.

I. *Cotisation annuelle pour 1900.* — Vu les sacrifices pécuniaires que devra entraîner pour notre Société l'impression successive des planches de la *Maison rustique*, qui vont paraître, nous vous proposons de maintenir la cotisation annuelle à 8 fr., comme ces dernières années.

II. *Président du Comité local de l'Assemblée générale qui aura lieu en 1901 à Fribourg.* — Il nous faut élire un président, pour remplacer notre regretté confrère, M. l'architecte Fraisse; la Section de Fribourg propose M. A. Gremaud, ingénieur cantonal des Ponts et Chaussées, dont la nomination sera, nous n'en doutons pas, acclamée à l'unanimité.

Si, d'ici à la fin de ce mois, ces deux propositions n'ont soulevé aucune opposition, nous nous croirons autorisés à les considérer comme acceptées.

Comme vous l'avez appris par les journaux, une conférence, due à l'initiative de notre confrère M. le directeur O. Sand, à St-Gall, a été convoquée à Zurich le 25 novembre dernier, pour discuter l'*organisation de la direction générale des chemins de fer fédéraux*. Les soussignés avaient été invités à signer les convocations en