

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 37 (1911)  
**Heft:** 22

## 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](#)

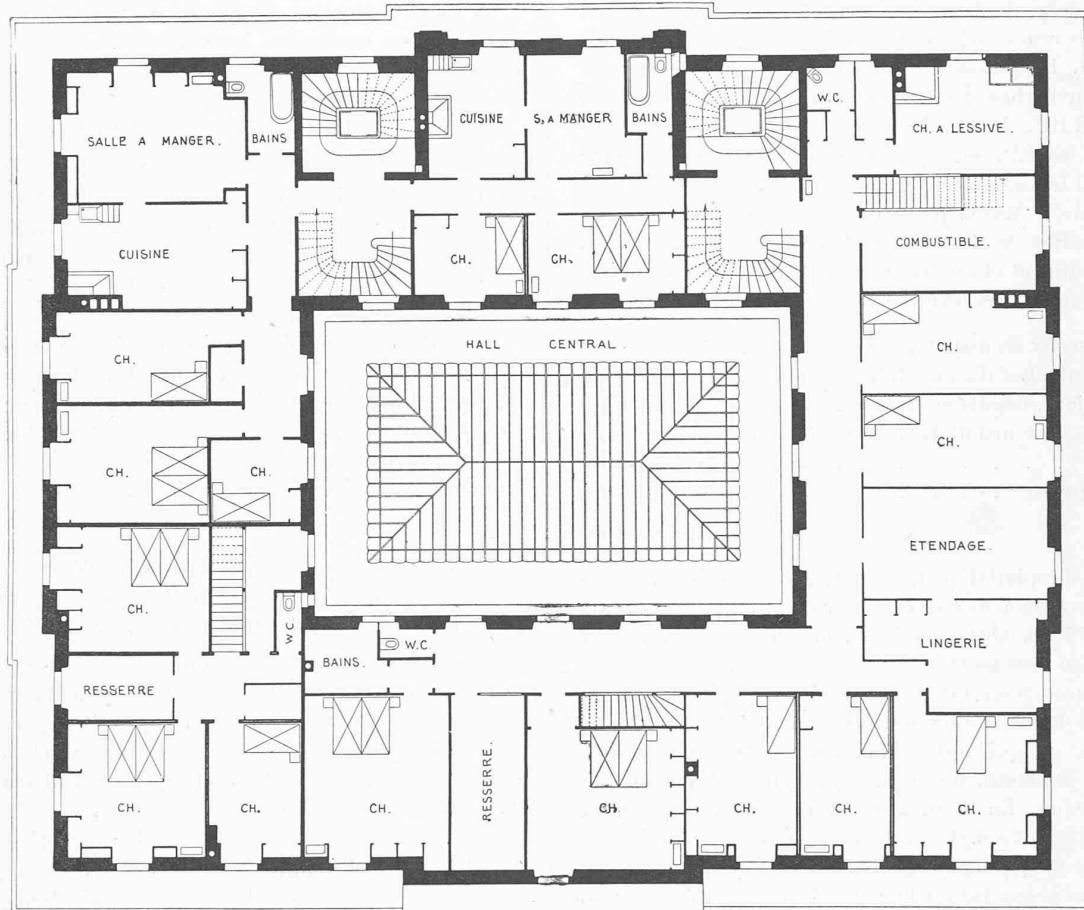
### Terms of use

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:** 12.01.2026

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

## BATIMENT DU CRÉDIT FONCIER VAUDOIS



Plan du troisième étage. — 1 : 250.

## CHRONIQUE

**L'industrie suisse des machines électriques et l'électrification des chemins de fer.**

Notre industrie des machines électriques traverse une période difficile. Les prix de vente fléchissent, le taux des salaires et les prix de revient s'élèvent. En comparaison de ses quatre grands voisins, c'est dans notre pays que les salaires sont le plus élevés. D'autre part, la concurrence étrangère — trop souvent favorisée par nos administrations officielles ou privées — devient chaque jour plus intense et la situation créée par les traités de commerce de 1906 entrave considérablement l'exportation. Citons quelques chiffres : l'exportation des machines électriques en Italie a passé de Fr. 4 083 015 en 1908 à Fr. 2 873 649 en 1910; pour la France, les chiffres correspondants sont de Fr. 5 443 307 en 1908, et Fr. 3 107 989 en 1910. L'exportation totale de la Suisse en machines électriques était de Fr. 19 516 204 en 1908; en 1910, elle est de Fr. 15 666 476. On comprendra que cet état de choses inspire des inquiétudes à nos fabricants. Le *Verein schweizerischer Maschinen-Industrieller*, dans son dernier rapport, invite nos autorités à l'aider à s'ouvrir les marchés étrangers en améliorant le service d'information dont est chargé le corps consulaire. Il paraît que nos consuls honoraires sont insuffisamment actifs

et que le moment est venu de les remplacer par des consuls de carrière plus alertes et intéressés davantage à la prospérité de notre industrie.

Il faudrait aussi provoquer dans notre pays la création de centrales électriques. Nous croyons que la nouvelle loi fédérale sur l'utilisation des forces hydrauliques y contribuera en simplifiant et unifiant la procédure pour l'octroi des concessions. On lira plus loin la lettre que la Société suisse des ingénieurs et architectes adresse au Conseil fédéral à propos du projet de loi. Toutes les observations présentées par la Société témoignent du souci de faciliter l'exploitation rationnelle de nos forces hydrauliques. En particulier, la disposition proposée pour le rachat des bassins d'accumulation donnera aux entrepreneurs l'assurance qu'à l'expiration de la concession ils seront dédommagés des frais souvent énormes que nécessite l'acquisition des terrains; et cette assurance est en même temps un encouragement.

Mais c'est dans l'électrification des chemins de fer à voie normale que notre industrie électrique trouvera son plus vaste débouché.

M. le Dr Tissot a présenté à la dernière assemblée générale de l'Association suisse des Electriciens un très intéressant rapport<sup>1</sup> sur l'électrification du Gothard que nous résu-

<sup>1</sup> Ce rapport, qui résume les travaux de la *Commission suisse d'études pour la traction électrique des chemins de fer*, nous a été obligeamment communiqué par M. le Dr Tissot.

mons ici. Plusieurs variantes ont été étudiées : nous citons celle dont les calculs sont basés sur un trafic de 30 % supérieur à celui de 1907, soit de 1,437 million de tonnes kilométriques remorquées et 1,834 million de tonnes de poids total par an. La puissance moyenne nécessaire serait de 19 500 HP. sur l'arbre des turbines. La puissance maximum est de 56 000 HP., lorsque les réseaux nord et sud sont couplés et de 27 000 HP. pour le réseau nord et 37 000 HP. pour le réseau sud travaillant séparément.

L'usine sur le Ritom pourra faire face à la demande du côté sud et celles de Göschenen et d'Amsteg avec, en tout, 95 000 HP. suffiront et au delà pour le tronçon nord.

Voici le coût de ces installations :

Usines et réseaux de distribution . . . . .	Fr. 29 000 000
Lignes de contact et d'alimentation. . . . .	" 9 769 000
Matériel roulant, dépôts et ateliers . . . . .	" 21 900 000
Modifications aux installations à faible courant . . . . .	" 3 500 000
Divers et imprévu . . . . .	" 3 331 000
	Fr. 67 500 000

Les frais d'exploitation (personnel, force motrice, entretien et renouvellement du matériel roulant, etc.) sont devisés à Fr. 7 176 920, alors que les mêmes postes montaient à Fr. 8 630 000 en 1908 pour la traction à vapeur.

Les dépenses pour intérêts à 4 % des capitaux, amortissement et fonds de renouvellement sont devisées à Fr. 2 889 000, ce qui, ajouté aux Fr. 8 630 000 précédents donnent Fr. 10 100 000, soit 0,7 cts. par tonne et par km. de poids remorqué. En 1908, avec la traction à vapeur, la tonne/km. revenait à 0,94cts., d'où économie au bénéfice de la traction électrique de 33 % environ.

Le système préconisé est le courant monophasé de 10 000 à 15 000 volts et 15 périodes.<sup>1</sup>

A en juger par ce seul exemple du Gothard, on voit de quelle importance est la question de l'électrification des chemins de fer pour notre industrie.

H. D.

#### Société suisse des ingénieurs et architectes.

Au Département fédéral de l'Intérieur,<sup>2</sup>

Berne.

MONSIEUR LE CONSEILLER FÉDÉRAL.

La Société suisse des ingénieurs et architectes s'est déjà prononcée, par une lettre du 30 mars 1906, à l'occasion de l'initiative populaire, pour une loi fédérale sur l'utilisation des forces hydrauliques.

La Commission créée en 1906 au sein de la Société pour étudier la question s'est de nouveau réunie et a discuté le projet de loi actuellement soumis à l'examen des intéressés. Conformément aux conclusions adoptées par cette Commission, nous nous permettons de vous proposer les modifications suivantes aux dispositions du dit projet :

A l'art. 1, al. 2.

« Les cours d'eau pour la correction et l'entretien des » quels la Confédération ou les cantons auraient accordé des

<sup>1</sup> Voir *Bulletin technique* 1909, p. 101.

<sup>2</sup> Traduit par la Rédaction.

» subventions, ou seraient appelés à en accorder, doivent être considérés comme cours d'eau publics.

» Là où des cours d'eau ont été déclarés publics par la législation cantonale, les dispositions du droit cantonal font règle.

» Dans le délai d'une année après l'entrée en vigueur de la loi, les cantons auront à spécifier quels sont les cours d'eau publics et quels sont les cours d'eau privés. »

Cette adjonction à l'art. 1 nous paraît justifiée par le fait qu'il est dans l'intérêt d'une exploitation rationnelle des eaux que non seulement les grands cours d'eau, mais encore les ruisseaux et les torrents, soient envisagés comme des cours d'eau publics.

Quant aux cours d'eau qui ont été jusqu'ici la propriété des communes ou de corporations et dont ces dernières ont assumé et assumeront les charges d'entretien, le droit de concession doit leur en être réservé. Dans tout autre cas, l'Etat est fondé à exercer les droits de souveraineté que lui confèrent ses prestations financières.

A l'art. 9, al. 1.

« L'eau d'un cours d'eau suisse ou l'énergie engendrée par un cours d'eau suisse ne peuvent être exportés à l'étranger qu'avec l'autorisation du Conseil fédéral. »

Notre texte diffère de celui du projet en ce sens que nous soumettons à la formalité de l'autorisation du Conseil fédéral toute dérivation d'eau en territoire étranger, quel qu'en soit le but, donc non seulement l'eau destinée à la production d'énergie, mais encore celle qui servirait à la navigation intérieure, à l'irrigation ou à l'alimentation.

La rédaction proposée est bien dans l'esprit du projet de loi et on en comprendra le bien-fondé en se rappelant qu'il existe depuis longtemps des projets d'irrigation et d'alimentation à l'étranger au moyen d'eau suisse, entre autres celui de l'alimentation de la ville de Paris, aux dépens du lac de Neuchâtel.

On peut se demander si la Confédération possède constitutionnellement la compétence d'appliquer à d'autres cas les dispositions concernant le cas particulier de la dérivation d'eau destinée à la production de force motrice. Mais cette compétence peut fort bien être déduite du fait que toute exportation d'eau réagira à l'intérieur du pays sur les eaux restantes utilisées pour la production de force motrice et la navigation intérieure, au sujet desquelles l'art. 26 bis de la Constitution confère à la Confédération le droit de légitérer.

Nous désirerions aussi qu'on substituât à l'expression « énergie produite par une usine hydraulique suisse » celle, plus générale, de « énergie engendrée par des eaux suisses ». Cette rédaction correspond mieux à l'esprit de la loi. Le cas peut se présenter d'une usine située sur territoire étranger utilisant des eaux complètement suisses. Dans un cas pareil, le Conseil fédéral serait désarmé, aux termes du projet de loi.

A l'art. 12, al. 1.

« La Confédération peut entreprendre la régularisation du niveau et de l'écoulement des lacs, dans l'intérêt d'une meilleure utilisation des eaux. Les cantons et les propriétaires de concessions d'eaux sont tenus de contribuer à la dépense dans la mesure des avantages qu'ils retirent de la régularisation. Cette contribution est fixée par le Conseil