

Zeitschrift: Revue économique franco-suisse
Herausgeber: Chambre de commerce suisse en France
Band: 18 (1938)
Heft: 4

Artikel: L'importance économique de l'électrification des Chemins de fer fédéraux
Autor: Eggenberger, Hans
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-889049>

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: 08.07.2025

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

L'IMPORTANCE ECONOMIQUE de l'Electrification des Chemins de Fer Fédéraux

L'ELECTRIFICATION des chemins de fer fédéraux a été exécutée en deux étapes, la première de 1918 à 1928, s'étendant sur 1.655 km. de grandes artères, et la seconde de 1930 à 1937, comprenant plutôt des lignes secondaires d'une longueur de 467 km. (voir fig. 1 et 2). Ainsi, en l'espace de vingt ans, ce mode de traction fut installé sur des parcours qui représentent les 74 p. 100 du réseau et comportent, à eux seuls, les 94 p. 100 du trafic total. Aucun pays du monde ne peut, même de loin, enregistrer une pareille transformation de son service ferroviaire. Est-ce pur hasard, ou bien l'achèvement si rapide de cette transformation importante s'explique-t-il par des raisons particulièrement impérieuses? Certes, d'autres pays, tels les Etats-Unis d'Amérique, la France, l'Italie, l'Allemagne, l'Autriche et la Suède ont également réalisé de grands progrès dans le domaine de l'électrification et d'autres encore ont la tendance, les uns plus, les autres moins, à développer aussi l'application de la traction électrique, parce qu'ils en ont reconnu les avantages. Examinons donc pour quels motifs ce mode d'exploitation a pris en Suisse une telle extension, égale nulle part ailleurs.

1° La Suisse ne possède pas de charbon, mais elle dispose en revanche de nombreuses forces hydrauliques encore inutilisées. Le désir de s'affranchir le plus possible de l'étranger a, déjà au début de ce siècle, fait naître dans une grande partie de notre population l'idée de tirer profit de ces forces naturelles pour la traction électrique des trains, de manière à améliorer notre balance commerciale en mettant un frein à l'accroissement constant de nos importations de houilles.

Aussi, l'ancienne compagnie du chemin de fer du Saint-Gothard a-t-elle pris, en 1907 déjà, la

précaution d'acquiescer d'amples concessions de forces hydrauliques dans les cantons d'Uri et du Tessin, qui furent transmises aux chemins de fer fédéraux lors de la nationalisation.

La même année, la Direction générale des chemins de fer fédéraux institua un bureau d'études de la traction électrique, qui, au début, eut principalement pour tâche de rechercher des forces hydrauliques appropriées pour l'électrification du réseau entier, et d'engager des pourparlers avec les autorités compétentes pour obtenir les concessions nécessaires. Ces négociations aboutirent, par la suite, à l'acquisition de concessions pour l'utilisation des forces de la Barberine, de l'Eau Noire et du Trient, en Valais. En outre, la Direction générale a demandé au Conseil fédéral de lui concéder les forces de l'Aar entre Aarau et Wildegg, conformément à l'article 12 de la loi fédérale sur l'utilisation des forces hydrauliques. Enfin les chemins de fer fédéraux ont conclu avec les cantons de Zurich, Schwyz et Zoug un contrat de concession pour l'exploitation des forces de la Sihl par l'établissement d'un bassin d'accumulation dans la haute vallée à l'est d'Einsiedeln avec restitution des eaux dans le lac de Zurich (usine de l'Etsel).

Entre temps, les chemins de fer fédéraux ont construit quatre grandes usines électriques (Amsteg, Ritom, Barberine, Vernayaz) et trois petites usines qui sont à même de produire environ 500 millions de KWh. par an. L'usine de l'Etsel fut construite par la S. A. des forces motrices de l'Etsel, à laquelle les chemins de fer fédéraux participent avec 55 p. 100, c'est-à-dire avec environ 75 millions de KWh. par an. Sur la consommation probable d'énergie en 1938 (652 millions de KWh.), il nous manque encore 77 millions de KWh. que nous emprunterons aux Forces motrices bernoises à

Spiez et à Mühleberg, aux Forces motrices du nord-est suisse à Seebach et aux Forces motrices grisonnes à Kublis.

D'après le graphique, fig. 3, l'application de la traction électrique sur le réseau des chemins de fer fédéraux se traduit en 1937 par une économie de charbon de 900.000 tonnes qui représentent 30 millions de francs suisses. La balance commerciale de notre pays a donc été améliorée d'autant. Cette proportion s'améliorera au fur et à mesure de l'accroissement du trafic.

En outre, l'exploitation toujours plus intense de nos cours d'eau fait affluer de très fortes sommes, au titre de droits de concession et de redevances annuelles dans les caisses des cantons et communes concédants, ce qui, en dernière analyse, profite à tous les contribuables, puisque ces recettes allègent les impôts. Les chemins de fer fédéraux,

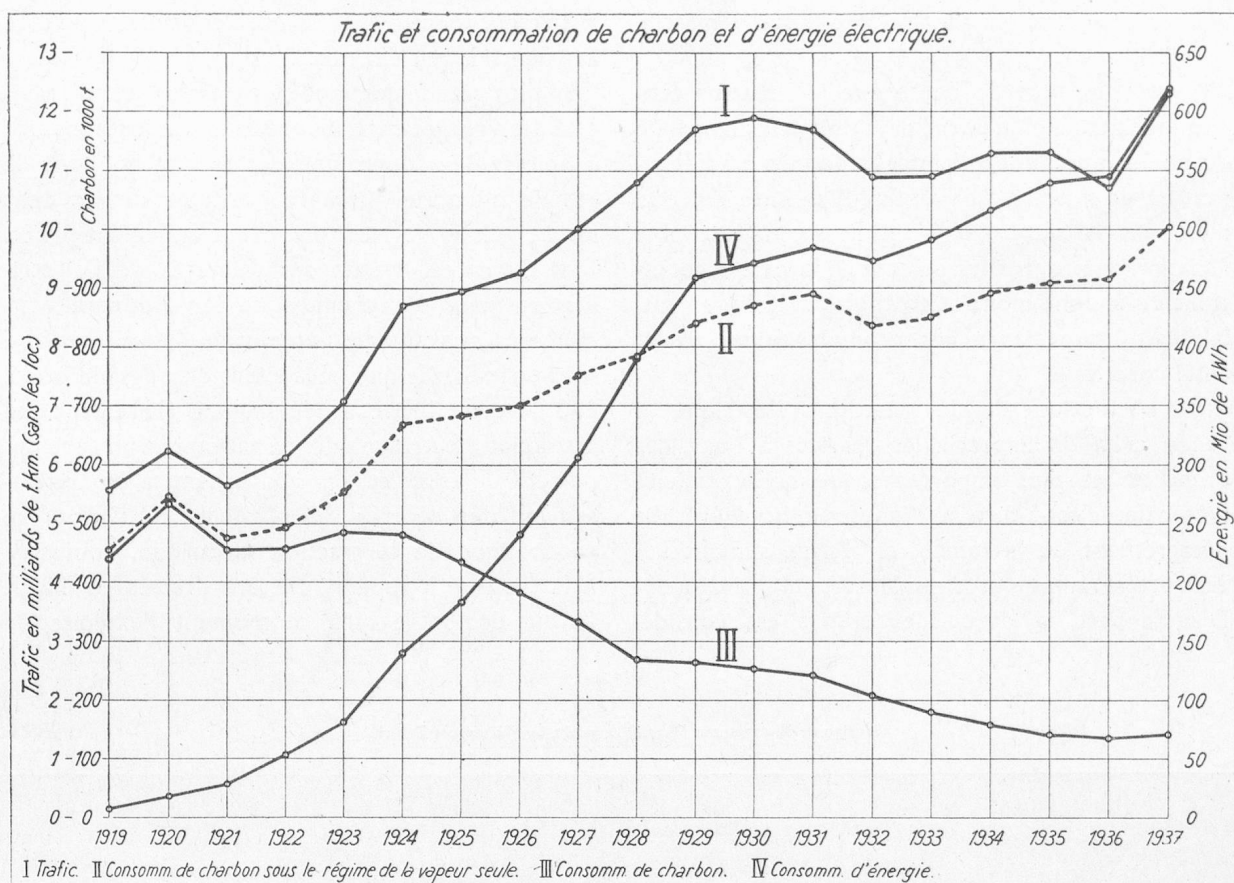
à eux seuls, ont payé jusqu'à la fin de 1937 environ 12 millions de francs suisses.

Au vu des chiffres qui précèdent, on peut donc affirmer que le remplacement, sur une grande échelle, de la houille noire par la houille blanche revêt une très grande importance pour notre économie nationale.

2° La dépression économique, qui avait déjà commencé à se faire sentir vers la fin de la guerre, s'est encore accentuée par la suite. L'industrie souffrait de la précarité de la situation générale, du fâcheux état des changes et des mesures que prenaient presque tous les Etats pour la protection de leurs produits. L'industrie suisse, qui vit surtout de l'exportation, avait à lutter avec de très grosses difficultés et une reprise des affaires paraissait pour longtemps improbable. La Confédération, les cantons et les communes durent consacrer des sommes

Le lac de la « Sihl » (lac d'accumulation de l'usine « Etzel ») (Copyright by Photopress Zurich)





considérables à secourir les chômeurs et l'on ne tarda pas à se rendre compte qu'il deviendrait impossible à la longue de combattre la crise par ce moyen. C'est pourquoi la Confédération prit l'initiative de faire exécuter des travaux pour la lutte contre le chômage, auxquels les chemins de fer fédéraux eurent à contribuer de différentes manières : pose de doubles voies, agrandissement de gares et de stations, suppression de passages à niveau, etc. Ces travaux ont fourni du travail à bien du monde. En les exécutant, les chemins de fer fédéraux ont fait de gros sacrifices au profit de l'économie nationale tout entière, parce que les travaux qu'on exigeait d'eux n'étaient pas urgents; une grande partie d'entre eux aurait pu être ajournée, attendu que, pour le moment, les installations existantes suffisaient pleinement au trafic. Les ouvrages prématurément exécutés et qui n'étaient pas utilisés à plein rendement grevaient lourdement les finances de nos chemins de fer d'Etat. C'est pour cela qu'on a recherché une

solution qui, tout en procurant du travail dans tout le pays, fût productive pour les chemins de fer fédéraux. De là est venue l'idée d'accélérer les travaux d'électrification en cours, cela étant un moyen de secourir l'industrie et les métiers. Grâce à la grande diversité des travaux qu'elle comporte (terrassements, bâtiments, constructions métalliques, machines et appareils), l'électrification se prêtait tout particulièrement à la lutte contre le chômage. Il était donc tout à fait opportun que la Confédération accordât une subvention de 60 millions de francs, puisqu'elle économisait de grosses sommes qu'elle aurait dû allouer aux chômeurs. L'exécution accélérée de l'électrification n'a pas seulement procuré du travail à nos industries d'exportation pendant la période de crise; elle leur a rendu encore un autre grand service. En effet, les maisons suisses, en particulier l'industrie des machines, ont eu l'occasion de déployer dans le domaine de la traction électrique une fructueuse initiative et de recueillir des expé-

riences dont elles ont pu tirer profit sur le marché mondial.

Il est donc hors de doute que la situation économique actuelle de notre pays doit être, en partie du moins, attribuée à l'ampleur donnée à l'électrification de nos chemins de fer. Bien entendu, ceci n'est pas la seule cause de l'essor industriel : l'adaptation progressive du coût de la vie aux conditions du marché mondial et, tout particulièrement, la qualité supérieure des produits suisses y ont aussi contribué.

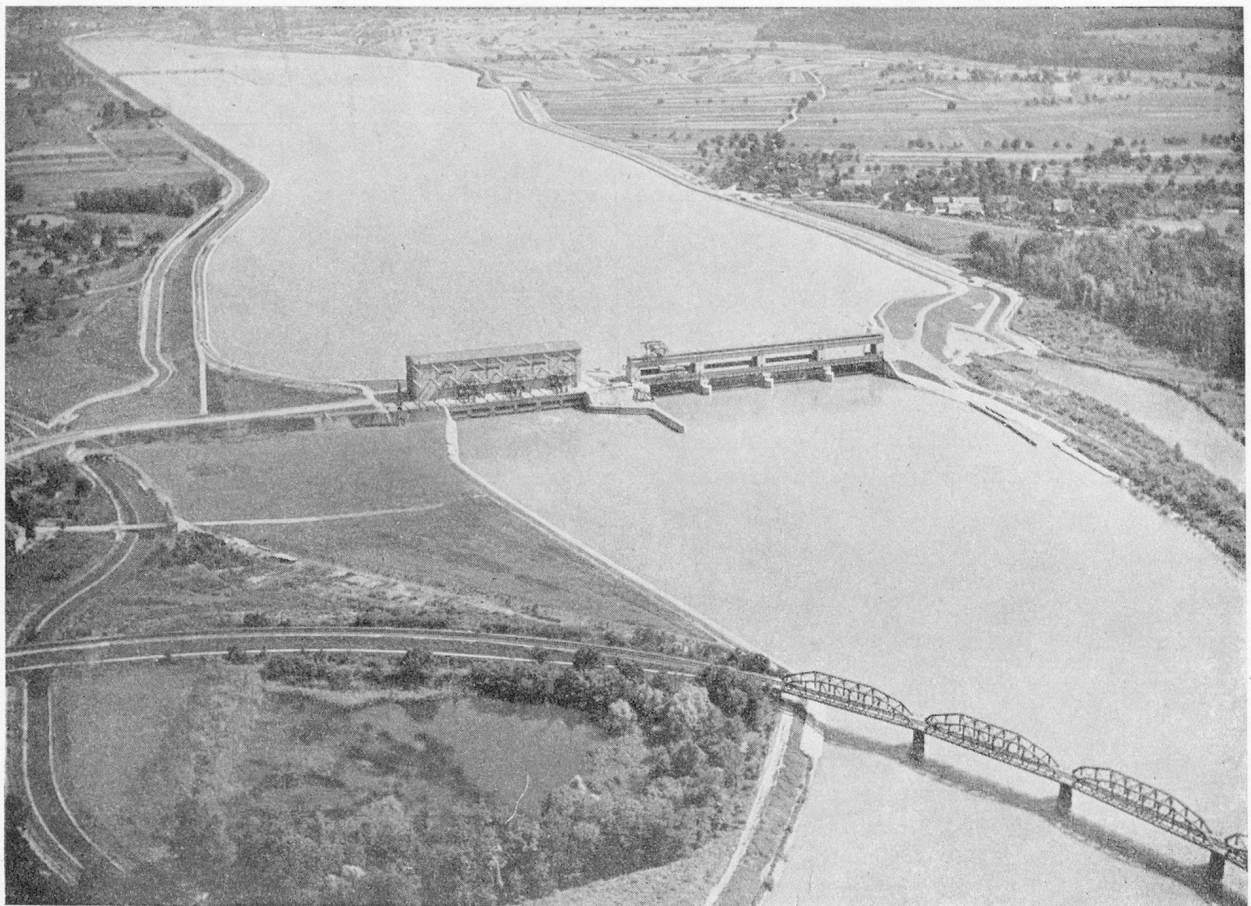
3° L'adoption de la traction électrique a rendu aussi d'inappréciables services à l'une des branches les plus importantes de notre activité nationale, c'est-à-dire à l'industrie hôtelière. Le désagrément de la fumée, si gênant surtout sur les fortes rampes et dans les tunnels, a disparu. D'autre part, la durée des trajets est considé-

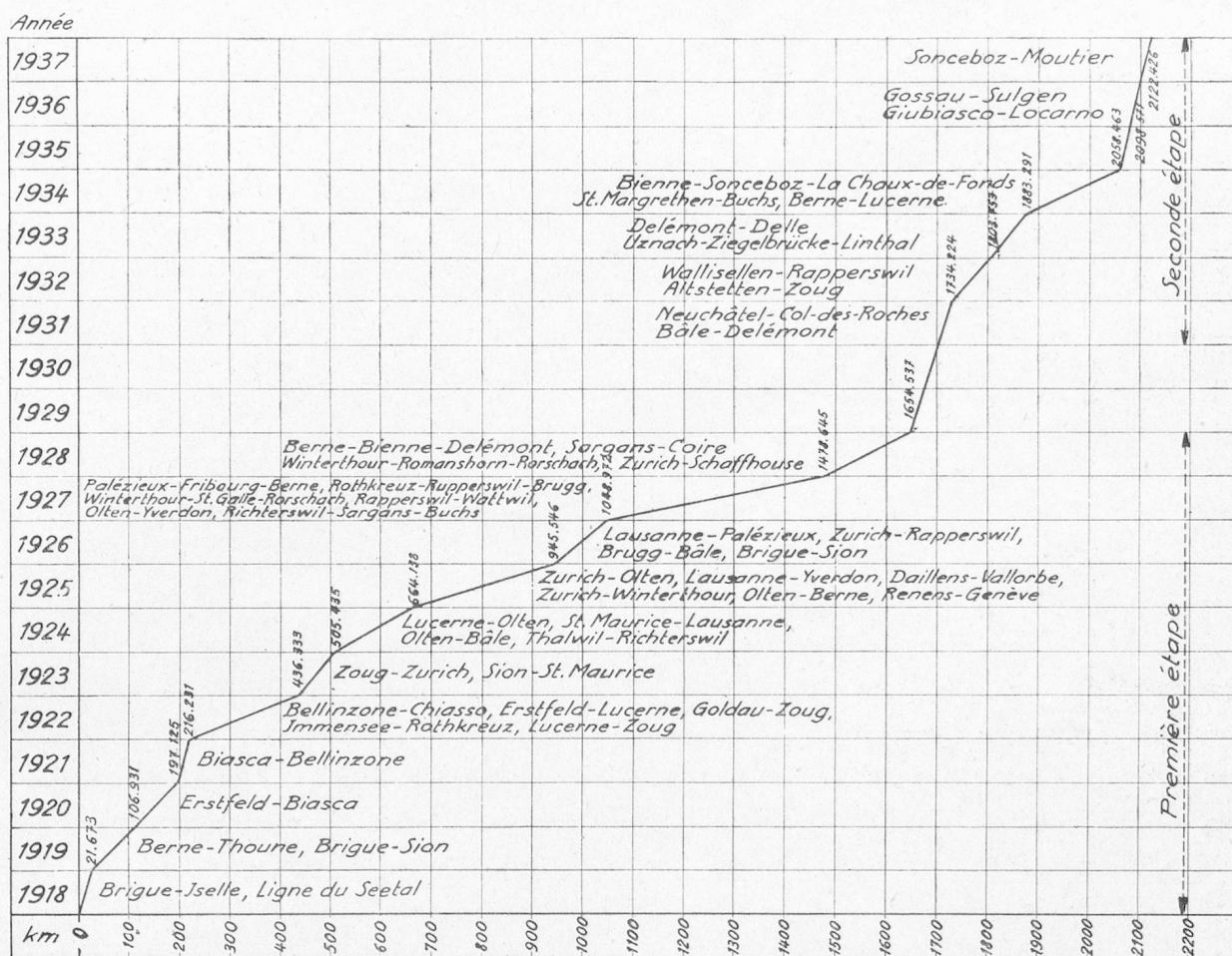
ablement réduite et le nombre des trains a pu être augmenté à peu de frais.

La plus grande commodité et la plus grande rapidité des voyages contribuent dans une forte mesure à animer le mouvement des étrangers, dont la grande industrie hôtelière est tributaire et dont les artisans et l'agriculture tirent également profit.

4° Qu'en est-il enfin des avantages de l'électrification pour les chemins de fer fédéraux eux-mêmes? Ces avantages non plus ne doivent pas être sous-estimés. Ce que nous avons dit sous chiffres 2 et 3 de cette brève étude montre clairement que la traction électrique a donné naissance à un développement du trafic et, par conséquent, à un accroissement des recettes. Des calculs sur la portée économique de la traction électrique, comparée à la traction à vapeur, ont été dressés en 1927. Ils ont démontré qu'à ce moment l'exploitation

L'usine de Klingnau sur l'Aar. (Copyright by Photopress Zurich.)





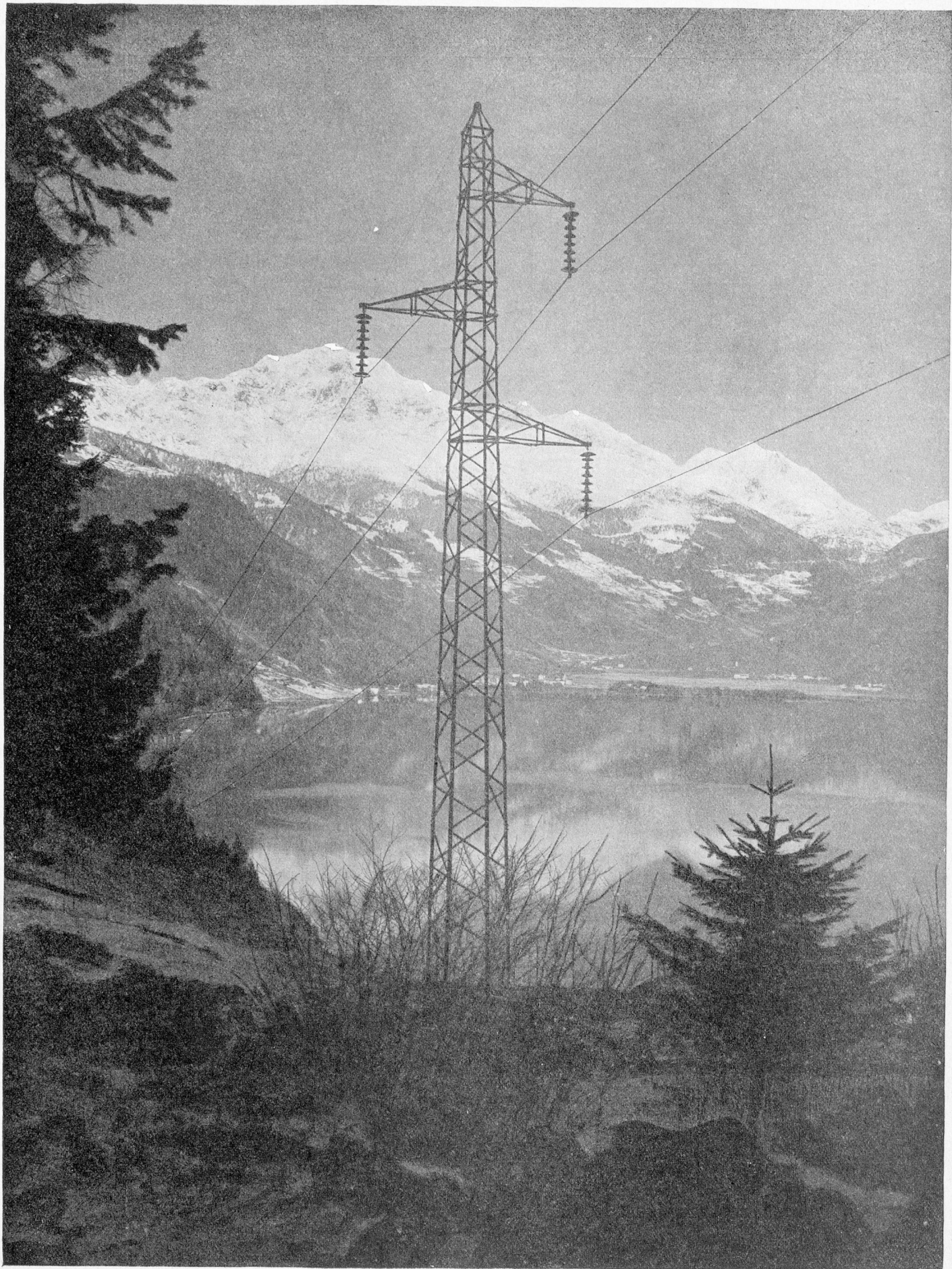
des lignes électrifiées coûtait 1.715.000 francs de moins que si l'exploitation avait lieu à la vapeur. Mais comme on possédait encore peu d'expérience à cette époque dans le domaine de la traction électrique et que l'on ne pouvait pas déterminer de façon suffisamment précise la portée de certains facteurs, tels que l'économie de personnel des services de la traction et des trains, l'entretien des voies, des locomotives et du reste du matériel roulant on a renouvelé en 1936 les calculs sur la base du résultat d'exploitation de l'année 1935 en tenant compte, d'une part, de la dévaluation du franc suisse et, d'autre part, d'un amortissement plus fort sur les installations fixes et les locomotives. Il s'est manifesté, comme on l'attendait, que la traction électrique est de 7.870.000 fr. meilleur

marché que la traction à vapeur équivalente. Par suite de l'augmentation considérable du trafic depuis 1937, l'économie de la traction électrique s'est encore accrue dans une forte mesure.

En résumé, on peut affirmer que l'économie nationale suisse a tiré de gros avantages de la traction électrique. Ces avantages ont heureusement été reconnus à temps par les organes dirigeants de notre entreprise et c'est grâce à cela que ce nouveau mode d'exploitation a pris chez nous la rapide extension dont nous venons de parler et qui n'a d'équivalent dans aucun autre pays.

Hans EGGENBERGER.

Ingénieur en Chef de la Division
de l'Électrification des Chemins de Fer Fédéraux



Ligne Cavaglia-Campocologno, pilône porteur au bord du lac de Poschiavo