Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 47 (1921)
Heft: 13

Artikel: Accumulation de la Jogne
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-36597

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: 15.07.2025

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

un état de fait existant. Elles peuvent se résumer comme suit :

1° De Cornavin à Saint-Jean, la ligne constitue un barrage gênant pour les quartiers avoisinants.

2° De Cornavin à Sécheron, la gare avec ses installations est un obstacle à l'extension du quartier des Pâquis et au développement de celui de Varembé-Montbrillant.

3° Le maintien de cette gare empêcherait la création sur son emplacement d'un quartier de grande valeur.

4° La reconstruction de la gare en cours d'exploitation présenterait de grandes difficultés et certains inconvénients pour le public.

A ces arguments ont été opposées les réponses suivantes :

1° L'inconvénient du barrage Cornavin-Saint-Jean serait très fortement atténué et même supprimé du fait que les voies seraient surélevées de 1,50 m. à 2 m. et pourraient être établies sur un viaduc comportant des ouvertures suffisamment larges pour supprimer toute gêne de la circulation. Comme le font du reste remarquer les experts, aucune des grandes artères radiales de la rive droite n'est déviée de sa direction vers le centre de la ville par les dispositions de la ligne actuelle.

2° Il serait possible de créer de nouvelles artères reliant le quartier des Pâquis à celui de Montbrillant-Varembé, si les installations de marchandises petite vitesse étaient réduites, mais ces artères seront toujours d'importance secondaire. Les deux quartiers en question sont d'ailleurs déjà reliés directement au centre de la ville et leur mauvaise disposition provient surtout du laisser-aller qui a présidé à leur création plutôt que de la présence de la gare. D'autres quartiers, comme celui des Eaux-Vives, sont du reste dans le même cas sans que l'on puisse mettre en cause la voie ferrée.

3° Il paraît bien peu avantageux de libérer l'emplacement de la gare actuelle pour occuper plus loin d'autres terrains dont la situation est plus salubre et d'où l'on jouit d'une vue plus étendue.

4° Il est vrai qu'il est plus difficile de reconstruire une gare sur son emplacement que sur un terrain libre, mais la chose est parfaitement possible et n'offre pas de difficultés techniques extraordinaires. Par contre la construction sur un emplacement libre entraîne l'immobilisation d'une surface double de terrain pendant toute la durée des travaux.

On doit reconnaître d'autre part que des considérations de permier ordre militent en faveur du maintien de la gare centrale à Cornavin.

La situation de cette gare, relativement plus rapprochée du centre de la ville et du quartier des hôtels que tout autre projet, constitue un avantage de première importance qui devrait suffire à lui seul à faire préférer Cornavin aux autres solutions.

En outre, le maintien ne lèse aucun des intérêts attachés à cet emplacement.

Enfin, la dépense à engager pour transformer Cornavin serait très inférieure à celle que nécessiterait la réalisation des projets de Beaulieu et des Cropettes avec leurs voies de raccordement si coûteuses.

En définitive, la commission estime que le maintien de la gare à Cornavin doit être préféré aux autres solutions. Elle se rallie donc sur ce point aux conclusions générales du rapport de l'expertise de 1920, tout en constatant que ce rapport présente certaines lacunes, et sans vouloir se prononcer sur certaines suggestions formulées par les experts, telles par exemple que la nécessité d'un motif architectural dans l'axe de la rue du Mont-Blanc. Elle estime, en effet, que cette question secondaire ne peut être préjugée tant qu'une étude plus approfondie de la gare n'aura pas été faite.

* * *

Bien que la commission ait été spécialement chargée d'étudier la question de la gare centrale des voyageurs, elle a été amenée au cours de ses travaux à examiner dans leurs grandes lignes divers problèmes connexes tels que ceux relatifs aux gares de triage et de marchandises petite vitesse ainsi qu'aux ports fluviaux de Genève.

Elle croit qu'il peut être intéressant d'exposer dans ce rapport les conclusions auxquelles elle est arrivée à ce sujet. (*A suivre*).

Accumulation de la Jogne.

Les *Entreprises Electriques Fribourgeoises* disposent, dans le canton de Fribourg, de cinq usines sur la Sarine, ses affluents et sur la Veveyse, équipées pour une production de 51 000 HP environ. La dernière de ces usines, celle de Broc [1], sur la Jogne, est presque terminée. Elle possède une accumulation de 10 millions de mètres cubes, utilisable sous une chute de 112 mètres en moyenne. Dès l'instant où le gros œuvre de l'accumulation fut terminé, la malveillance et la sottise faisaient courir dans le public des bruits alarmants et fantaisistes, auxquels il y a lieu de mettre fin.

Voici en réalité de quoi il s'agit :

1. Le gros œuvre du barrage fut terminé en novembre 1920. Le lac n'ayant pu être rempli jusqu'en mars 1921, à cause de la sécheresse, le barrage fut exposé aux grands froids du dernier hiver. Le retrait inévitable du béton, accentué encore par la forte chute de température, a provoqué une fissure dans chacun des quatre joints de contraction. La première de ces fissures apparut le 16 novembre 1920, les autres successivement au cours de l'hiver, mais toutes bien avant la mise sous pression. L'écartement de la première, mesuré presque journellement, était de 2 millimètres à peine au plus fort de l'hiver, et se referma partiellement depuis ; les autres n'étaient que de quelques dixièmes de millimètre.

[1] Le *Bulletin technique* publiera prochainement une monographie détaillée des très remarquables installations de la Jogne.

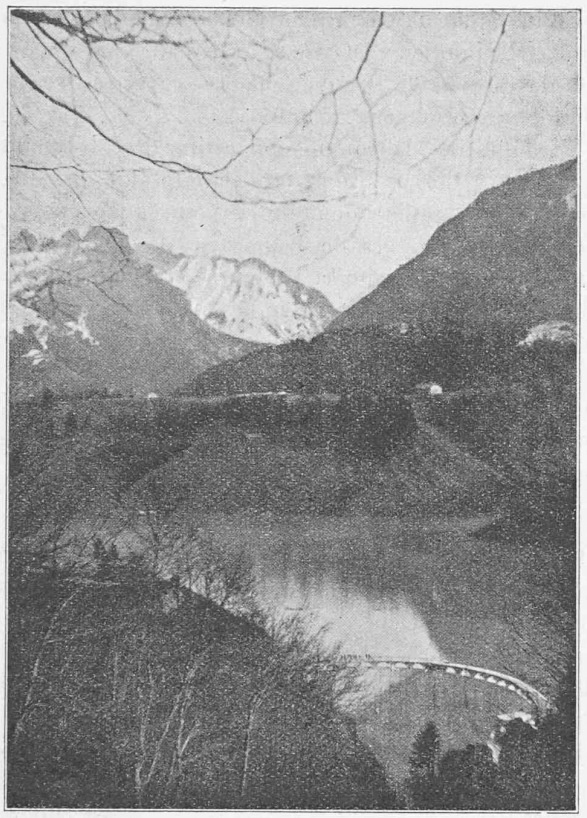

Fig. 1.
Accumulation de la Jogne. — Le lac de Montsalvens.

En avril 1921 le niveau du lac affleura la cote 793,50 à 7 m. 50 au-dessous du couronnement de l'ouvrage, sans qu'aucune perte ait été constatée par ces fissures. Au surplus, avec une profondeur d'eau de 44 m. derrière le barrage, les infiltrations par les fondations et à travers le corps même de la maçonnerie, ne dépassaient pas 1 litre-seconde, pour une surface de parement de 2700 mètres carrés. L'ouvrage se comportait donc admirablement et sa solidité, sa stabilité et son étanchéité répondaient en tous points aux calculs de ce barrage en arc.

2. Avant de créer le lac artificiel de Montsalvens, le plus élémentaire bon sens exigeait que l'on s'assurât de la bonne qualité du terrain de l'endroit choisi. On devait se demander en particulier si les rives du futur lac seraient suffisamment étanches pour une pareille accumulation. Les experts consultés à ce sujet consignèrent dans leur rapport que les conditions géologiques se présentaient comme favorables au projet. Dès lors, sur la base d'expériences faites ailleurs quant à la perméabilité des massifs de moraine, ceux-ci constituant l'élément essentiel du bassin de l'accumulation de la Jogne, on pouvait être tranquillisé sur son étanchéité. En effet, il a été constaté que, jusqu'à la cote 785, tout était normal; mais, lorsque le lac eut atteint la cote 793,50, la pression de l'eau augmentant, on constata sur la rive gauche, à environ 200 mètres en aval du barrage, des venues d'eau d'infiltration à travers un banc de gravier intercalé dans la moraine argileuse dont est formée la colline servant de digue naturelle entre le lac et un petit vallon latéral.

L'existence d'intercalations de graviers était connue ; mais, plutôt que d'entreprendre d'emblée de rendre étanche cette colline, il fut décidé de remplir le lac, dans l'espoir qu'un colmatage rapide réduirait l'ampleur des travaux nécessaires. La tranche supérieure, de 15 m., s'étant montrée par trop perméable pour oser compter avec un colmatage naturel, on décida de la rendre étanche au moyen d'un revêtement de terre glaise. A cet effet, le lac a été ramené à la cote 785, et les travaux de colmatage ont immédiatement commencé, pour être terminés dans un délai prochain, le niveau de l'eau devant s'élever au fur et à mesure de leur avancement.

Voilà à quoi se réduit cet incident regrettable, consécutif à la création d'un lac artificiel d'une pareille envergure. On n'en est pas moins allé jusqu'à dire que le barrage était en danger, criante fausseté, puisque celui-ci ne présentait aucune faiblesse quelconque, et répondait entièrement aux calculs statiques de l'auteur du projet, M. *Gruner*, ingénieur-conseil de l'Entreprise, pour les travaux hydrauliques.

3. Enfin, la mise sous pression de la galerie d'amenée a été accompagnée de pertes d'eau atteignant 80 litres-seconde pour une pression de 3 atm. et une longueur d'excavation de 1670 mètres. Cette eau, qui s'écoulait par les drains laissés ouverts, provenait de fissures longitudinales et transversales, les premières étant surtout localisées au raccordement des piédroits avec le radier, et toutes très

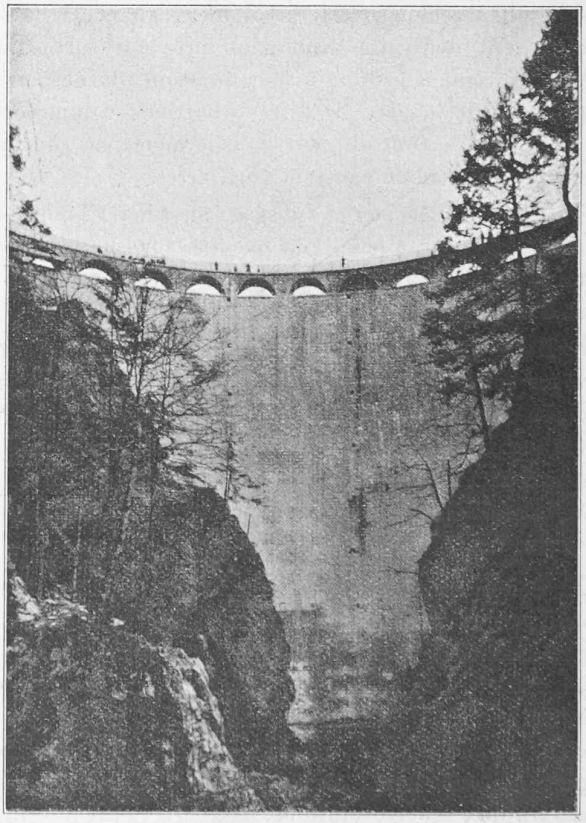

Fig. 2.
Accumulation de la Jogne. — Le barrage.

minces, fines comme un cheveu, ne permettant pas d'y introduire la pointe d'un couteau. Le calcaire que traverse la galerie s'étant montré parfaitement étanche, et d'une solidité assez grande pour pouvoir résister à une charge de 3 kg/cm² l'obturation des drains suffira complètement pour parer à tout dommage possible. Au préalable, les fissures seront bouchées au moyen d'une pâte plastique. Il n'existe aucune raison de prendre d'autres mesures ; en particulier, le revêtement de la galerie en béton armé est totalement exclu.

A aucun moment il n'a été envisagé de renoncer à l'utilisation totale de la hauteur de chute, puisque le niveau supérieur du lac atteindra sa cote maximum 800 dans le courant de cet été.

Concours pour l'élaboration des plans d'un bâtiment destiné à l'Institut dentaire, à Genève.

(*Suite.*) [1]

N° 1. — L'étude générale est très bonne, et les plans sont bien composés. Au sous-sol, la disposition des vestiaires, garages, etc... est résolue d'une façon très heureuse. Au rez-de-chaussée, le groupement des salles de policlinique qui ne donne pas satisfaction, pourrait facilement être amélioré. La salle de bactériologie et la salle d'attente sous forme d'annexes vitrées pour permettre l'éclairage des couloirs, se relient mal à la composition générale. Le nombre de trois escaliers, dont deux bien petits, paraît trop considérable. Les plans des deux étages sont bons, sous réserve de quelques modifications à faire pour rendre certains locaux indépendants. Les salles d'attente demandées aux deux étages manquent, et il n'est pas admissible que, comme l'auteur l'a prévu, les patients attendent dans les couloirs (Fig. 12 à 15).

Le cube de la construction est beaucoup trop fort (25,345 m³) Les façades bien étudiées sont d'un bon effet et répondent à la destination de l'édifice. *(A suivre).*

L'industrie électrochimique et électrométallurgique suisse pendant l'année 1920 [2].

La crise intense et fâcheuse que traversent les industries suisses, au moment où nous écrivons ces lignes, a débuté déjà en 1920 pour la plupart des exploitations faisant partie de l'industrie électrochimique et électrométallurgique.

Les causes de cet état de marasme et de difficultés ont déjà été signalées dans notre précédent rapport, il est inutile de les rappeler ici, ce sont toujours les mêmes, mais les effets s'en sont aggravés de telle manière qu'un grand nombre d'usines ont dû interrompre complètement le travail ou le restreindre dans une forte proportion.

La concurrence étrangère, en revanche, s'est développée grâce à la dépréciation de son change et à la pratique de salaires comparativement moins élevés que ceux de la Suisse.

[1] Voir *Bulletin technique* du 11 juin 1921, page 140.

[2] Ce rapport, rédigé à la demande du Comité de la Société suisse des industries chimiques, pour être publié dans le Rapport annuel de l'Union suisse du commerce et de l'industrie, a été mis, par son auteur, avec l'assentiment du Vorort de l'Union, à la disposition du *Bulletin commercial et industriel suisse* (Genève, rue Petitot, 8) à qui nous l'empruntons. *Réd.*

CONCOURS POUR L'INSTITUT DENTAIRE, A GENÈVE

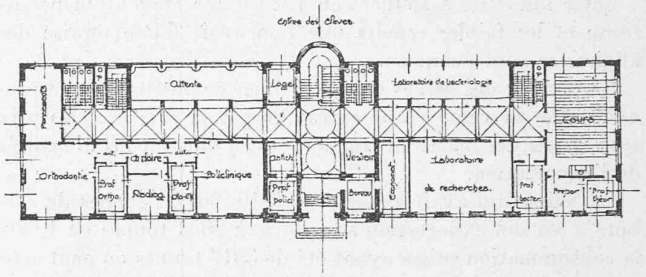

Fig. 12. — Plan du rez-de-chaussée. — 1 : 800.

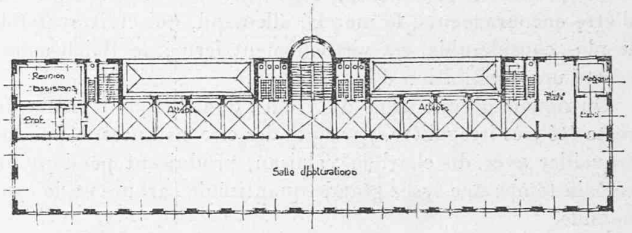

Fig. 13. — Plan du 1er étage. — 1 : 800.

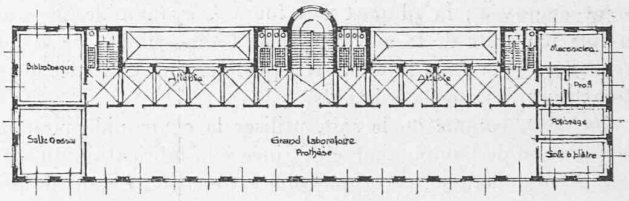

Fig. 14. — Plan du 2e étage. — 1 : 800.

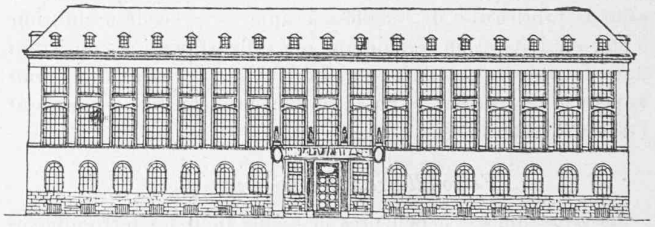

Fig. 15. — Façade principale. — 1 : 800.

Projet « Sinus », classé en 3e rang.
Auteurs : MM. *M. et J. Camoletti.*

Notre gouvernement n'a pas toujours pris des dispositions favorables à l'industrie dont nous avons à parler ici, dispositions qui l'eussent préservée en une certaine mesure des effets fâcheux de la concurrence étrangère ; entre autres exemples, on nous signale en particulier qu'on laisse sortir de Suisse la force électrique destinée à la production [1] du carbure de calcium à un prix tel que le produit étranger fabriqué avec notre propre force fait une concurrence déplorable au carbure suisse ; sans compter que les prix du charbon, des transports et des salaires, ainsi que l'impôt sur les bénéfices de guerre ont eu sur la marche de nos industries une répercussion dont les effets se font sentir maintenant d'une manière aiguë.

[1] Voir sur cette question, la très intéressante *Eingabe und Denkschrift* schweizer. elektrochem. Werke an den Bundesrat über die Folgen der Ausfuhr elektrischer Energie an deutsche Gross-Karbidwerke. Luzern 1921. Buchdruckerei C. J. Bucher A.-G. — *Réd.*