Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 1/2 (1883)
Heft: 11

Inhaltsverzeichnis

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

INHALT: Le Projet d'utilisation de la force motrice du Rhône, à Genève. II. Description du Projet. — Wohnhaus des Herrn E. Vischer-Burckhardt in Basel, zum Deutschen Haus. Von E. Vischer & Fueter, Architecten. — Die neuen Studien für eine Simplonbahn. — Crampton's Maschine für Tunnelbohrung. — Wirkungsweise des Schwimmthores im Wiener Donaucanale. — Miscellanea: Urheberrecht an Werken d. Literatur und Kunst. Internationale technische Einheit im Eisenbahnwesen. Un progrès aéronautique. Künstliche Hervorrufung v. Polarlichterscheinungen. Bodensee-Trajectanstalt. Ueber electrische Kraftübertragung. Oesterr. Patentgesetz. Stephaniebrücke in Wien. Delta-Metall. Einsturz von Eisenbahnbrücken in Nordamerika. Theater in Halle. Stadtbaudirector in Wien. Der Stadtbahnverkehr in Berlin. Oesterr. Ingenieur- & Architecten-Verein. Zahnstange nach Abt's System. Circusbau, Dresden. Ausstellung in Boston. Internat. Kunstausstellung in München. Electro-techn. Verein in Wien. Im „Musée de Cluny" in Paris. Einfluss des Salzstreuens bei Pferdebahnen auf das Wachsthum nahestehender Bäume. Häuserkrach in Paris. Oeffentliches Badhaus in Osnabrück. — Notizen über das Patentwesen. — Preisausschreiben: Voltapreis für 1887. Sicherheitslampe.

Le Projet d'utilisation de la force motrice du Rhône, à Genève.

II. Description du Projet.

Après avoir exposé les circonstances qui ont amené la ville de Genève à entreprendre un travail d'ensemble pour l'aménagement de la force motrice du Rhône, nous allons expliquer en quoi consiste le projet adopté, en indiquant les phases par lesquelles son élaboration a passé.

Ce projet est identique, dans ses traits généraux, avec celui que MM. Pestalozzi et Legler avaient esquissé en 1875, mais contient en outre une addition importante, à savoir la correction du lit du Rhône entre les futurs moteurs et le confluent de l'Arve.

La sous-commission technique, nommée par le Conseil Administratif, a eu d'abord à examiner un premier rapport de M. Legler, daté du 2 Août, dont nous allons résumer les conclusions.

Disons d'abord que le programme tracé à M. Legler lui fixait pour niveau minimum 1,80 *m en contrebas* du repère de la *Pierre à Niton* (ou, suivant la notation dont nous ferons toujours usage, PN — 1,80 *m*), et pour niveau maximum PN — 1,20 *m*, c'est-à-dire un niveau inférieur de 0,60 *m* ou 0,65 *m* aux plus hautes eaux de 1874.

M. Legler proposait d'assigner pour niveau au fond rectifié des deux bras du Rhône, à l'endroit où ils se séparent (c'est-à-dire sous le pont de la machine, soit à l'emplacement du barrage actuel), la cote PN — 4,50 *m*. Cette cote serait en même temps celle du seuil du barrage mobile placé en tête du bras droit, destiné, comme on l'a vu, à servir en été de canal de libre écoulement.

La séparation des deux bras serait continuée au-delà de l'Ile par une digue longitudinale, pourvue de vannes de décharge, venant se terminer à un bâtiment destiné à recevoir les moteurs et occupant la partie gauche du lit du fleuve.

A ce bâtiment ferait suite un canal de fuite séparé du reste du courant par une digue longitudinale continuant la précédente sur une certaine longueur.

A partir de la cote de fond PN — 4,50 *m*, à leur entrée, les deux bras du Rhône seraient aménagés avec la pente de fond commune 0,0013, savoir: le bras gauche (canal des moteurs) jusqu'au bâtiment des moteurs, le bras droit (canal de libre écoulement) jusqu'au droit du débouché du canal de fuite.

Le canal de fuite serait creusé à la cote PN—9,70 *m*. Dès son débouché, le lit du Rhône sur toute sa largeur serait dragué et régularisé, en partant de la dite cote PN—9,70 *m*, avec la pente de fond 0,000372, jusqu'à la jonction de l'Arve.

M. Legler proposait en outre de répartir cet ensemble de travaux en trois périodes, ou, si l'on veut, en trois étapes d'exécution, susceptibles d'être séparées par des intervalles de temps arbitraires, subordonnés à l'extension des besoins de force motrice:

Période A. Construction du barrage mobile, de la digue longitudinale et d'une portion du bâtiment des moteurs; dragage des deux bras de l'Ile à leur profondeur définitive. On établirait des moteurs capables de débiter 50 m^3 en basses eaux et 100 m^3 en hautes eaux, et on obtiendrait ainsi une force brute de 13 à 1400 chevaux.

Période B. Creusage du canal de fuite jusqu'à la cote PN—7,00 *m* seulement, et dragage du Rhône en aval, jusqu'à la jonction, en partant de cette cote avec la pente 0,00108. Il en résultera un abaissement de l'eau en aval des moteurs, et par suite une augmentation de la chûte, ce qui, combiné avec l'addition de quelques turbines et un accroissement de débit, portera la force brute à 2600 ou 2700 chevaux.

Période C. Creusage définitif du canal de fuite et du lit du Rhône en aval jusqu'aux profondeurs définitives spécifiées plus haut. Il résulterait de là une nouvelle addition à la chûte motrice. En même temps on ferait intervenir la *retenue*, c'est-à-dire que, pendant les mois d'hiver, où l'alimentation du lac est très-faible, on suspendrait durant la nuit la marche d'une partie des moteurs de manière à retenir de l'eau dans le lac et à pouvoir pendant le jour faire débiter à l'ensemble des moteurs un volume supérieur au débit normal du lac. Par ces deux moyens réunis, la force brute en basses eaux serait portée à 7000 chevaux, et pour obtenir ce chiffre en hautes eaux avec une chûte moindre il faudrait pousser le débit des turbines jusqu'à 350 m^3. Il est superflu de dire que le nombre des turbines devrait subir une nouvelle augmentation et que leur bâtiment devrait être agrandi en conséquence.

Voilà, dans ses traits essentiels, le projet présenté par M. Legler dans son rapport du 2 Août. Il a été ensuite remanié et modifié d'après les considérations suivantes que M. Achard, rapporteur de la sous-commission technique, a soumis à cette dernière:

1° L'année-type 1874, sur laquelle M. Legler a basé son tableau numérique de régularisation du niveau, n'a pas été caractérisée par des apports d'eau très-abondants dans le lac. Dans une année où ces apports seraient plus abondants, on ne pourrait pas, dans la période A, concilier l'obtention d'une force de 13 à 1400 chevaux avec le maintien du niveau du lac au-dessous du maximum prévu (PN—1,20 *m* au limnimètre du Jardin Anglais). Afin d'éviter cet écueil il faut s'arranger pour diminuer la pente superficielle dans le bras gauche, et à cet effet en porter le fond plus bas.

2° Dans l'état de choses actuel, le bras droit possède une profondeur assez grande pour qu'on puisse, sans beaucoup de dragages, en porter le fond plus bas que M. Legler ne le propose.

3° Les intérêts à respecter ne permettent pas de pousser la retenue, en temps de basses eaux, à un degré tel qu'on puisse compter dans cette saison sur une force aussi grande que 7000 chevaux. Dès lors il n'y a plus à prévoir pour le bras gauche un débit maximum aussi élevé que 350 m^3.

4° L'ensemble des raisons qui précèdent conduirait à assigner au bras gauche une cote de fond, à l'entrée, plus basse que PN — 4,50 *m*, et rendrait superflue une pente de fond aussi forte que 0,0013; par contre il faudrait augmenter la capacité de débit du bras droit.

5° Il serait avantageux de ne pas placer le bâtiment des moteurs immédiatement au-dessous du Pont de la Coulouvrenière comme le proposait M. Legler, mais un peu plus en aval.

6° Le remous occasionné par le confluent de l'Arve limite la chûte motrice et rend peu utile l'énorme approfondissement prévu pour la région située entre les moteurs et ce confluent; il suffirait de prévoir un approfondissement moindre.

Ces observations ont été formulées par M. Achard dans ses rapports remis à la sous-commission technique le 18 Août, le 26 Août, et en Octobre. Laissant de côté le détail des remaniements auxquels elles ont donné lieu, nous nous contenterons d'indiquer en quoi le projet primitif a été définitivement modifié, d'accord avec les nouveaux rapports de M. Legler du 12 Septembre et du 11 Décembre.