

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 47 (1921)
Heft: 25

Artikel: La question du Rhin
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-36620>

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: 26.01.2026

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

grandes elles possèdent chacune deux bâches spirales de 1900 mm. de diamètre. L'eau des deux roues motrices est évacuée par un tuyau d'aspiration commun, en béton. Ces turbines sont aussi munies d'un réglage extérieur et de blindages remplaçables en acier. Etant donné la grande quantité d'eau, 27 m³ par seconde, qui passe par chaque turbine et le fait que la conduite forcée est relativement courte, les orifices compensateurs ont été construits pour un débit partiel seulement.

L'*Usine de Mauzac* de la Société de l'Energie électrique du Sud-Ouest à Paris, située sur la Dordogne, en dessus de l'installation bien connue de Tuilière doit pouvoir fournir ultérieurement une puissance totale de 15 000 HP. Elle comporte actuellement quatre turbines Francis de 2500 HP construites dans les Ateliers de Saint-Etienne, d'après les plans établis à Vevey. Chute moyenne = 4,3 m. nombre de tours 55,5 par minute. Elles sont à roue unique, axe vertical, accouplées directement avec les alternateurs et montées dans des chambres en béton en forme de spirale. La vitesse spécifique de ces turbines est de 450. Elles se distinguent par leurs grandes dimensions. La roue motrice (fig. 4) a un diamètre extérieur de 5060 mm. et son poids est d'environ 31 000 kg. Ce sont probablement les plus grandes roues qui aient été construites jusqu'ici en Europe. L'on a dû les exécuter en deux pièces pour pouvoir les transporter par chemin de fer.

Nous citerons encore les *Usines de la Société hydro-électrique de Villeneuve*, à Villeneuve et Ayasse, dans la vallée d'Aoste (Italie), pour lesquelles les Ateliers de

Vevey ont fourni six turbines Pelton de 4000 HP et trois turbines Pelton de 2000 HP chacune.

Les Ateliers de Vevey ont, d'autre part, établi différents projets pour l'utilisation des marées et, en collaboration avec la maison Leflair et Cie, ont reçu un premier prix en France à ce sujet.

Nous ferons paraître dans un prochain numéro des dessins détaillés, ainsi que des résultats d'essais de quelques-unes des turbines mentionnées dans cet article.

La question du Rhin.

Le Service fédéral des eaux nous écrit :

Le N° 22 du *Bulletin technique de la Suisse romande* contient un article sur « La question du Rhin » qui nous amène aux observations suivantes :

1. L'article dit que le « Rhin libre » c'est « en réalité » le « Rhin obstrué » parce qu'une régularisation entraînerait gravement la navigation pendant une dizaine d'années au moins (nous supposons pendant la période de construction). Cette affirmation est dénuée de fondement. La manière dont se fait sentir sur la navigation l'influence de travaux de régularisation, pendant leur exécution, ressort de la façon la plus évidente du tableau suivant. Celui-ci montre que le trafic rhénan au port de Strasbourg est allé en s'accroissant pendant la période des travaux de régularisation sur le secteur Sonderheim-Strasbourg.

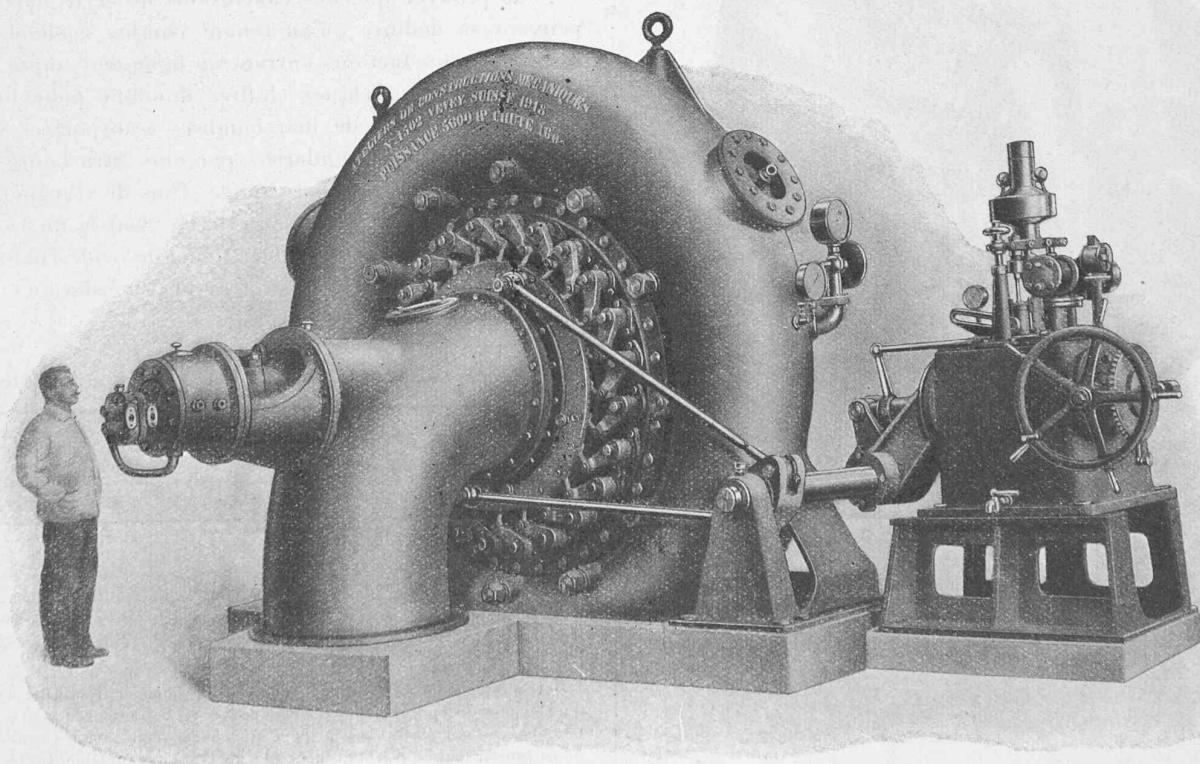


Fig. 3. — Turbine Francis, à bâche spirale, avec régulateur à pression d'huile.
Chute 160 m. — Puissance 5600 HP. — Vitesse 500 t/min.

Année	Mouvement du port rhénan de Strasbourg (non compris le trafic sur le canal).	Remarques
1901	570 087 tonnes	
1904	415 316 "	
1906	635 389 "	
1907	627 020 "	Période des travaux de régularisation.
1908	851 295 "	
1909	1012 301 "	Travaux commencés en 1907, achevés en grande partie en 1914.
1913	1988 310 "	

Ces chiffres se passent, nous semble-t-il, de commentaire. Nous tenons toutefois à relever expressément que les bateaux remontant le Rhin ne pouvaient arriver dans le port de Strasbourg qu'en passant par le secteur Sonderheim-Strasbourg.

Par contre il est clair que la navigation serait entravée d'une façon très grave, sinon rendue complètement impossible pendant la construction d'un barrage dans le Rhin

QUELQUES TURBINES HYDRAULIQUES REMARQUABLES

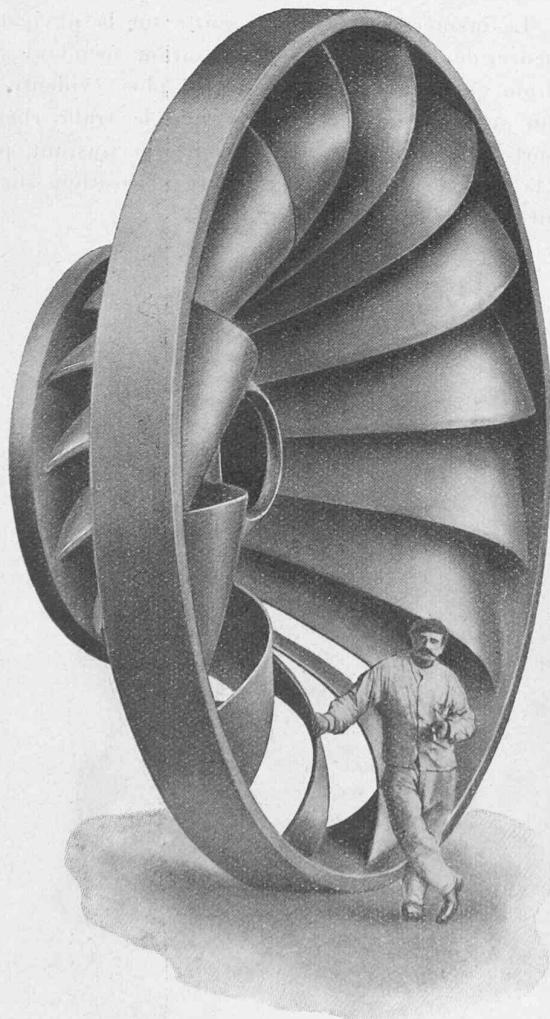


Fig. 4. — Roue motrice à grande vitesse des turbines de l'usine de Mauzac sur la Dordogne.
Diamètre 5060 mm. — Poids 31 tonnes. — Puissance 2700 HP.
Chute 4,3 m. — Vitesse 55 t/min.

destiné à la dérivation des eaux du Rhin dans un canal latéral. Le cas est pire encore en ce qui concerne le projet d'une «canalisation dans le lit du fleuve», projet qui prévoit la construction de 14 barrages d'une longueur de 200 à 250 m. et d'autant d'écluses. La période de construction de 14 barrages dépasserait en tout cas de beaucoup la durée de dix ans, pendant laquelle la voie navigable serait obstruée.

2. Dans l'exposé «Technische Grundlagen zur Beurteilung schweizerischer Schifffahrtsfragen» (*Schweiz. Bauzeitung*) cité par l'article en question les points techniques essentiels de la question tels que la subdivision des chutes, la manière de disposer les usines, la hauteur de retenue etc. ne sont point traités et aucune représentation graphique ne vient rendre plus intelligible au lecteur l'idée de la canalisation dans le lit du fleuve. De plus il manque dans l'article en question un exposé¹ tant soit peu général du projet suisse de régularisation de sorte qu'on ne peut aucunement parler ici de «comparaison critique et impartiale».

3. L'article reproduit un diagramme concernant les résistances à la traction sur rail et sur l'eau, diagramme paru dans un article scientifique publié autrefois par M. le professeur Kummer. Il n'était certainement pas dans la pensée de l'auteur, M. le professeur Kummer, de tirer de ces chiffres comparatifs d'un caractère purement scientifique des conclusions de nature économique ; du moins l'article original (*Schweiz. Bauzeitung* 1918, I, page 76) ne contient rien de semblable.

Pour prouver que des conclusions de cette nature ne peuvent se déduire qu'en tenant compte également de tous les autres facteurs entrant en ligne de compte, nous citons ci-après quelques chiffres donnant pour l'année 1913 les quantités de marchandises transportées sur le Rhin naturel, non régularisé (parcours Strasbourg-Bâle) et l'économie ainsi réalisée sur les frais de transport vis-à-vis du transport par chemin de fer (voir le message du Conseil fédéral à l'Assemblée fédérale concernant une révision de la Constitution fédérale, législation sur la navigation ; 20 octobre 1917).

Trafic sur le Rhin en 1913. Strasbourg-Bâle.

	Quantité	Economie des frais de transport vis-à-vis du transport par chemin de fer.		Tarifs moyens pour les marchandises eff. transportées.	
		Somme	par tonne	Rhin	Chemin de fer
Montée	62376 t.	113 500 Fr.	1,82 Fr./t.		
Descente	34277 t.	155 354 Fr.	4,53 Fr./t.		
Total	96653 t.	268 854 Fr.	2,78 Fr./t.	environ 2,2 ct./t.km.	environ 4,4 ct./t.km.

¹ Il n'est pas de très bonne guerre, croyons-nous, de reprocher l'absence d'un exposé du «projet suisse de régularisation» à l'auteur des «Technische Grundlagen» qui n'avait pas ménagé ses efforts pour prendre connaissance de ce projet, mais qui s'était heurté à un refus inébranlable. Cette opposition ayant, enfin, cédé, M. C. Jegher s'en félicite en ces termes dans le dernier numéro de la «Schweizer Bauzeitung» : «Was das schweizerische Regulierungsprojekt anbelangt, freut es uns, mitteilen zu können, dass unserm fortgesetzten bezüglichen Ersuchen um Veröffentlichung amtlicherseits nunmehr entsprochen werden soll».

Réd.

Ces chiffres nous semblent pouvoir également se passer de commentaire ; ils montrent nettement que les chiffres en eux-mêmes exacts de M. le professeur Kummer ne prouvent rien pour la réalité.

M. C. Jegher, l'auteur des « Technische Grundlagen » clôt, dans le numéro du 26 novembre de la *Schweizer. Bauzeitung* sa controverse avec M. Gelpke par ces réflexions qui nous semblent judicieuses :

« Pour rendre populaire une idée nouvelle, comme celle de la liaison de la Suisse à la mer par une voie navigable, il est bon de vanter, sur un mode un peu lyrique, les bienfaits qui découleront de cette grande œuvre. Mais lorsque le moment de la réalisation arrive il convient de passer à l'examen strictement objectif de ce qui peut être revendiqué et obtenu. M. Gelpke a contribué très efficacement, dès le début, à la propagande en faveur de la navigation sur le Haut-Rhin, mais maintenant, le temps nous paraît venu de renoncer aux feux d'artifice oratoires (*rhetorisches Feuerwerk*) dont l'effet s'évanouit en bruit et en fumée, s'il n'est pas directement nuisible. « Nous sommes, disait un magistrat suisse distingué, dépendants d'autres Etats qui en retour, dépendent de nous ; donc la bonne volonté et la collaboration de tous les Etats intéressés sont nécessaires. » Et M. C. A. Jolles, délégué hollandais à la Commission centrale, a dit, très justement, à Bâle, en 1918 que l'examen en commun des questions concernant la navigation sur le Rhin apprend la souplesse et il a conseillé à la Suisse de se montrer conciliante, de s'entendre avec les autres parties et de ne pas s'obstiner avec intransigeance à la poursuite de ses vœux. »

Réd.

relever et de discuter tous les détails de ce rapport, mais seulement de faire connaître les observations que nous suggèrent quelques passages importants ; nous sommes, du reste, prêts à continuer cette étude quand le moment sera venu.

I. Port fluvial.

Le projet de port fluvial de Genève et celui de la jonction du Rhône au Lac doivent être basés sur une idée aussi précise que possible de ce que sera le trafic utilisant nos voies d'eau. Si nous cherchons à formuler cette idée, nous constatons tout d'abord que le trafic se partagera entre plusieurs grands courants. Celui qui sera sans doute toujours le plus important s'établira suivant la vallée du Rhône et du Léman et sera alimenté par le trafic entre la Suisse et la France et leurs au-delà ; les autres courants convergeant vers Genève feront d'elle le port du Pays de Gex et d'une partie de la Savoie, deux régions qui sont appelées à un grand développement industriel et commercial ; leur trafic fluvial passera par Genève, si nous savons mettre à sa disposition des installations suffisantes combinées avec un régime de passage en franchise judicieusement organisé.

C'est donc à juste titre que le port de Genève doit prétendre devenir symétrique de celui de Bâle. Placés tous deux aux portes de la Suisse, l'un au nord et l'autre au sud, ils serviront d'une part au trafic d'une grande ville et d'autre part à d'importants échanges entre la Suisse et les pays voisins, ainsi qu'au transit international. On peut même se demander si le port de Genève n'est pas appelé à un plus grand avenir que celui de Bâle ; son hinterland immédiat paraît en effet beaucoup plus important, par le fait du développement que prendront le Pays de Gex et la Savoie, dont le trafic fluvial, si nous le voulons, passera par Genève, à supposer même que la suppression des zones franches devienne définitive. Les échanges commerciaux de la Suisse se partageront entre les deux ports ; ils se feront davantage avec les pays du sud et Genève en aura sa bonne part. D'ailleurs les pays de production sont volontiers au midi. L'exploitation méthodique de l'Afrique fortifiera cette vérité. Pour ce qui est du transit international, notre ville bénéficiera du fait qu'il la traversera nécessairement, allant de l'occident à l'orient de l'Europe et vice-versa, aussitôt que sera réalisée la jonction

Le Port fluvial de Genève et la jonction du Rhône au Léman

Dans leur rapport¹ au Conseil d'Etat, les experts chargés d'examiner les projets de navigation fluviale intéressant Genève ont émis certaines opinions que nous ne croyons pas pouvoir laisser sans réponse. Notre intention n'est pas de

¹ Voir *Bulletin technique* du 9 juillet 1921, p. 158.

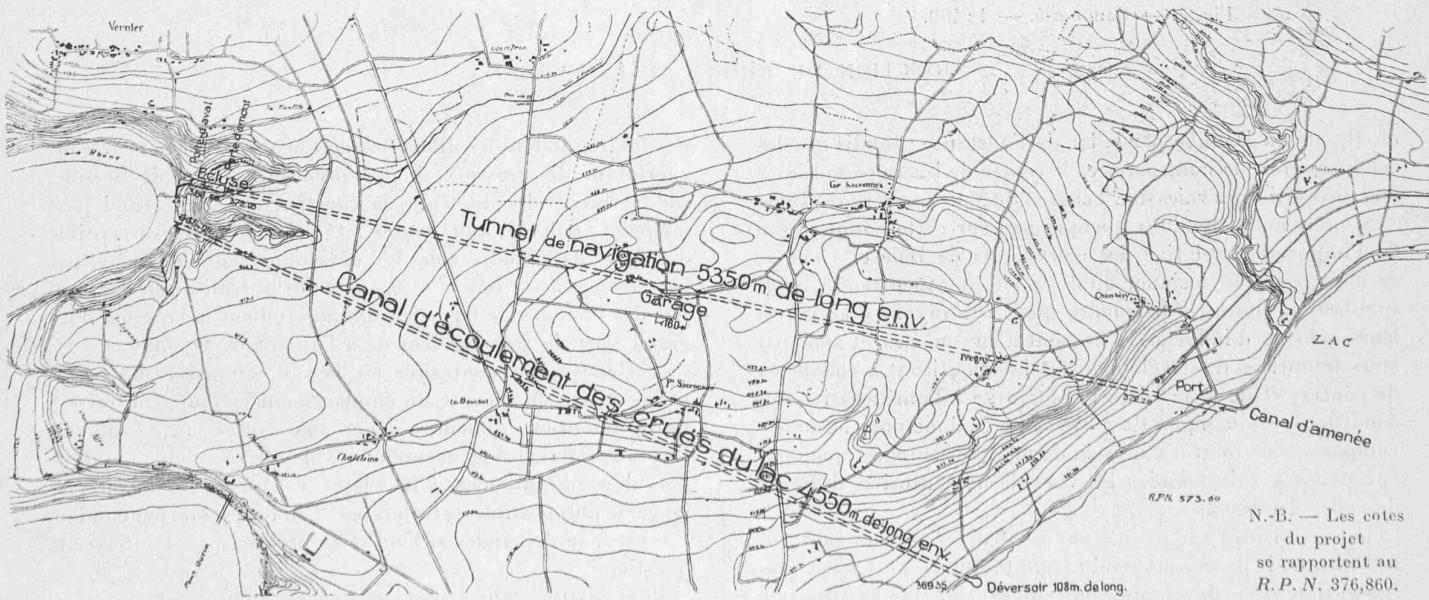


Fig. 1. — Plan de situation de la jonction du Rhône au lac Léman. — Echelle 1 : 37 500.