Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 28 (1902)

Heft: 13

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: 08.12.2025

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

28me Année. 5 Juillet 1902. N° 13.

Bulletin technique de la Suisse romande

ORGANE EN LANGUE FRANÇAISE DE LA SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET ARCHITECTES. — Paraissant deux fois par mois.

Rédacteur en chef : M. P. HOFFET, professeur à l'Ecole d'Ingénieurs de l'Université de Lausanne.

SOMMAIRE : *Forces motrices du lac Tanay*, par M. A. Boucher, ingénieur, Prilly. — *L'adduction des Eaux du Pays-d'Enhaut de Sonzier sur Montreux à Lausanne* (suite), par M. F. Rochat-Mercier, ingénieur, Lausanne. — *Nouvelle gare aux marchandises de Bel-Air, à Lausanne. Epreuve de résistance à la trépidation et à la flexion*, par M. H. L. — **Divers :** Genève. Concours pour l'élaboration d'un plan de rectification, d'embellissement et d'assainissement de la ville de Genève. — La déformation élastique des solides. — Concours pour le nouveau Collège de la Tour-de-Peilz.

FORCES MOTRICES DU LAC TANAY

La plus haute chute d'eau du monde.

Cette installation qui vient d'être inaugurée constitue la plus haute chute actuellement utilisée dans le monde entier. Il y a *950 mètres* de différence de niveau entre la prise d'eau et l'évacuation des turbines. La chute effective est de *920 mètres*. C'est environ 50 % de plus que les plus hautes chutes installées antérieurement, chutes qui se trouvent à Chapareillan entre Chambey et Grenoble et à Gurtenellen, près du St-Gothard. Ces dernières laissent déjà assez loin derrière elles les plus hautes chutes américaines qui ne dépassent pas 500 mètres.

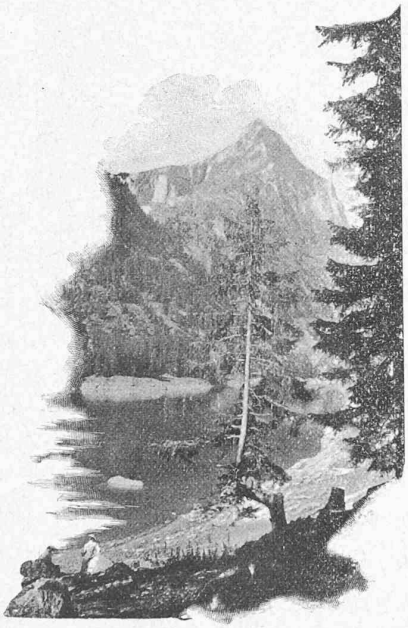

Fig. 1. — Le lac Tanay.

La force motrice du lac Tanay est intéressante non seulement par sa hauteur extraordinaire mais encore par sa puissance.

Avant d'indiquer celle-ci, il est utile d'ouvrir une parenthèse pour déterminer ce qu'il faut entendre par puissance d'une chute provenant d'un lac.

Lorsqu'il s'agit d'eaux courantes, ruisseaux ou rivières, on ne peut utiliser pour des services publics, force et lumière, qu'un volume d'eau correspondant aux débits en basses eaux. Ces débits, dans les Alpes, sont à peine le quart du débit moyen. De plus, la consommation varie beaucoup d'une heure à l'autre, la moyenne est le plus souvent inférieure au quarante pour cent du maximum. On n'utilise donc que moins du quarante pour cent du quart de l'eau, soit moins d'un dixième.

Au contraire, lorsque les eaux peuvent être emmagasinées totalement dans un lac, l'utilisation peut devenir intégrale, c'est-à-dire au moins dix fois meilleure.

Quand il s'agit d'eaux courantes, on peut indiquer la puissance d'une chute sans s'inquiéter du nombre d'heures d'utilisation annuelle.

Quand on veut estimer la puissance d'une eau dormante, il convient au contraire d'indiquer le nombre d'heures d'utilisation annuelle.

Il y a les chevaux de mille heures par an qui sont affectés principalement aux services d'éclairage.

Il y a les chevaux de 3000 heures par an qui sont ceux principalement affectés aux distributions de force.

Il y a enfin les chevaux de 2000 heures qui représentent la consommation moyenne d'un réseau mixte de force et de lumière.

Ceci posé, étudions la puissance du lac Tanay.

La surface du bassin hydrographique est de 7 $^1/_2$ kilomètres carrés. Il suffit d'une hauteur pluviométrique annuelle de $1^m,60$ pour que ce bassin reçoive douze millions de mètres cubes d'eau par an. En réalité, dans cette région il pleut ou neige davantage, mais nous nous en tiendrons à ces chiffres pour tenir compte des évaporations, quoique celles-ci soient souvent compensées par les condensations occultes non enregistrées par les pluviomètres.

Avec une chute de 920 mètres et un rendement de 75 % aux turbines, chaque litre-seconde donne 9,2 chevaux, pour tenir compte des pertes de charges nous ne compterons que 9 chevaux.

Un cheval-heure consomme donc 400 litres.

C'est-à-dire que le bassin du lac Tanay reçoit assez d'eau pour donner 30 millions de chevaux-heure par an, soit :

	30,000	chevaux de	1000 heures par an
ou	15,000	»	2000 »
ou	10,000	»	3000 »

Mais pour cela il faut deux conditions : la *capacité* et l'*étanchéité*.

La capacité ne saurait être mise en doute ; des courbes de niveau ont été établies et le volume du magasin se