

**Zeitschrift:** Bulletin de la Société vaudoise des ingénieurs et des architectes  
**Band:** 20 (1894)  
**Heft:** 1

**Artikel:** Barrages et murs de réservoirs: rectification  
**Autor:** J.O.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-18224>

### **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:** 01.07.2025

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

Avec ces données, on obtient les prix de revient suivant :

	I	II	III	IV et V	VI	VII
Par lampe-heure de 16 bougies, à raison de 1000 heures par an.	Fr. 0,01997	Fr. 0,01961	Fr. 0,02002	Fr. 0,01909	Fr. 0,0161	Fr. 0,01608
Par cheval-heure, à raison de 3000 h. par an.	Fr. 0,106	Fr. 0,1053	Fr. 0,1073	Fr. 0,1023	Fr. 0,08625	Fr. 0,0861

#### Ordre de classement.

*Premier prix* : MM. R. Alioth et C<sup>ie</sup> de Bâle<sup>1</sup> ; devise : *Optimum simplex*. Ce projet a paru approcher le plus près des conditions d'établissement qui conviennent à Neuchâtel et présenter des qualités de rendement élevé et de modération dans les dépenses.

*Second prix* : Züricher Telephongesellschaft et G. R. Ramel à Zurich ; devise : *Simplicité et sécurité*. Le projet a attiré l'attention spécialement par l'étude de la partie hydraulique.

*Troisième prix* : MM. le professeur A. Palaz à Lausanne et M. Etienne, ingénieur à Neuchâtel ; devise : *Fiat Lux*. Ce projet fournit l'étude la plus approfondie sur l'établissement et le fonctionnement des chemins de fer électriques.

Le jury, considérant que les mérites de ces deux derniers projets, quoique différents, sont à peu près de même valeur, exprime le désir que les deuxième et troisième prix soient accordés « ex æquo. »

En outre, le jury reconnaît la valeur très réelle des quatre projets non primés et assigne le quatrième rang au projet II, le cinquième aux projets IV et V et le sixième au projet VI.

Le jury a cru bien faire en formulant en outre son appréciation sur différents points :

a) Etudier le projet de l'usine, comme emplacement et bâtiment, en prévision d'un agrandissement facile dans l'avenir, spécialement en vue de la construction possible d'un barrage dans les gorges, avec accumulation d'eau motrice.

b) Il serait désirable de poser deux conduites d'eau motrice, calculées chacune pour débiter, avec une vitesse modérée, le volume minimum d'eau de la rivière à l'étiage.

c) Le jury croit qu'il convient d'adopter, pour les turbines et les dynamos, une unité de puissance commune de 300 chevaux et d'installer pour les premiers besoins cinq unités, dont une de réserve.

d) En l'état actuel de l'électrotechnique, le jury croit préférable de choisir pour Neuchâtel :

Le courant alternatif simple pour l'éclairage et, le cas échéant, pour les petits moteurs.

Le courant polyphasé pour les grands moteurs et la traction électrique. Pour cette dernière application, ce courant peut être employé, soit transformé en courant continu, soit converti en courant polyphasé en basse tension.

Il serait désirable que les dynamos fussent construites de façon à pouvoir être employées facilement pour les deux genres de courant.

e) Il ne faudrait pas admettre une tension supérieure à 4000 volts au départ (maximum).

Il serait désirable de construire deux circuits primaires, l'un pour la lumière, l'autre pour la force motrice et la traction, chaque ligne pouvant distribuer une force, comptée à l'usine, de 600 chevaux, soit de 400 Kilowatts environ, en puissance disponible sur chaque ligne.

<sup>1</sup> MM. R. Alioth et C<sup>ie</sup> ont étudié leur projet en collaboration avec MM. Faesch et Piccard, ingénieurs constructeurs à Genève, pour la partie hydraulique.

La perte sur les lignes primaires ne doit pas dépasser 10 0/0. Les lignes primaires devraient être souterraines dans le périmètre de la ville.

f) Il est préférable de placer les transformateurs chez les consommateurs importants ; mais, en règle générale, pour les consommateurs de moindre importance, il conviendrait de les grouper sur les réseaux secondaires, desservis par des transformateurs placés dans des stations spéciales (pavillons, colonnes, etc.).

g) Vu la possibilité de faire de nombreuses stations de transformation, il est préférable que les réseaux secondaires soient à deux fils plutôt qu'à trois.

Autant que cela pourrait se faire, ces réseaux seraient aériens ; il en résulterait une économie notable, aussi bien pour la commune en frais d'installation que pour les particuliers en frais de prise de courant.

h) Le jury est d'avis que, pour les moteurs inférieurs à 20 chevaux, il faut en tout cas transformer le courant de haute en basse tension.

Pour la traction électrique, il conseille de fournir aux administrations respectives l'énergie nécessaires sous forme de courants polyphasés à haute tension, en laissant à ces administrations le soin de les utiliser comme elles l'entendent.

i) Vu les circonstances spéciales de Neuchâtel, le jury conseille d'utiliser les réseaux secondaires simultanément pour l'éclairage public et pour l'éclairage privé.

k) Pour les lampes à incandescence de l'éclairage public, il conseille d'adopter une puissance lumineuse de 20 à 25 bougies, suivant les circonstances.

l) La consommation de courant par les lampes et les moteurs peut être établie ainsi :

Lampe à incandescence . . . . .	3,25 watts par bougie.
Lampe à arc . . . . .	400 » » lampe.
Moteurs. . . . .	900 » » cheval effectif.

Pour déterminer les dimensions des transformateurs, il faut compter, comme utilisés simultanément :

100 0/0 pour les moteurs et la lumière des abonnés qui sont reliés directement à un transformateur.

75 0/0 pour les groupes de consommateurs qui sont rattachés, par un réseau secondaire commun, à une station de transformateur.

Avec ces bases de calcul, les transformateurs et les lignes secondaires seront calculés pour une puissance inférieure aux 400 Kilowatts disponibles dans chaque ligne primaire. Le jury croit qu'il convient de calculer ainsi, pour la raison surtout que les consommations supposées dans le programme ne seront pas immédiatement atteintes.

## BARRAGES ET MURS DE RÉSERVOIRS

### Rectification.

Nous avons donné dans le précédent numéro un tableau des dimensions des murs de barrage et de réservoirs d'après MM. Kranz et Crugnola. C'est M. Crugnola seul qu'il faut lire. — M. Kranz en effet avait étudié la question et proposé un type analogue, mais M. Crugnola a repris la question dans son ouvrage sur les murs de soutènement et dans celui sur les grands réservoirs d'eau ; après avoir critiqué les dispositions de M. Kranz il a exposé une méthode nouvelle de calcul qui lui est personnelle. Le tableau que nous avons publié est tiré de l'ouvrage de M. Crugnola.

J. O.