

# Les Forces motrices de la Drance à Martigny

Autor(en): **Chenaud, H.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin technique de la Suisse romande**

Band (Jahr): **36 (1910)**

Heft 15

PDF erstellt am: **24.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-81442>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Bulletin technique de la Suisse romande

ORGANE EN LANGUE FRANÇAISE DE LA SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES — PARAISSANT DEUX FOIS PAR MOIS

RÉDACTION : Lausanne, 2, rue du Valentin. P. MANUEL, ingénieur et D<sup>r</sup> H. DEMIERRE, ingénieur.

SOMMAIRE : *Les forces motrices de la Drance, à Martigny* (pl. 5), par M. H. Chenaud, ingénieur (suite). — *Calcul des surélévations produites dans une chambre d'eau faisant suite à un canal sous pression*, par M. Alfred Gaulis, ingénieur. — *Concours pour la construction de l'immeuble de la Banque populaire suisse, à Lausanne* (suite et fin). — Société suisse des ingénieurs et architectes. — Société vaudoise des ingénieurs et des architectes. — Ecole d'ingénieurs.

## Les Forces motrices de la Drance, à Martigny.

Par H. CHENAUD, ingénieur.

### Barrage mobile.

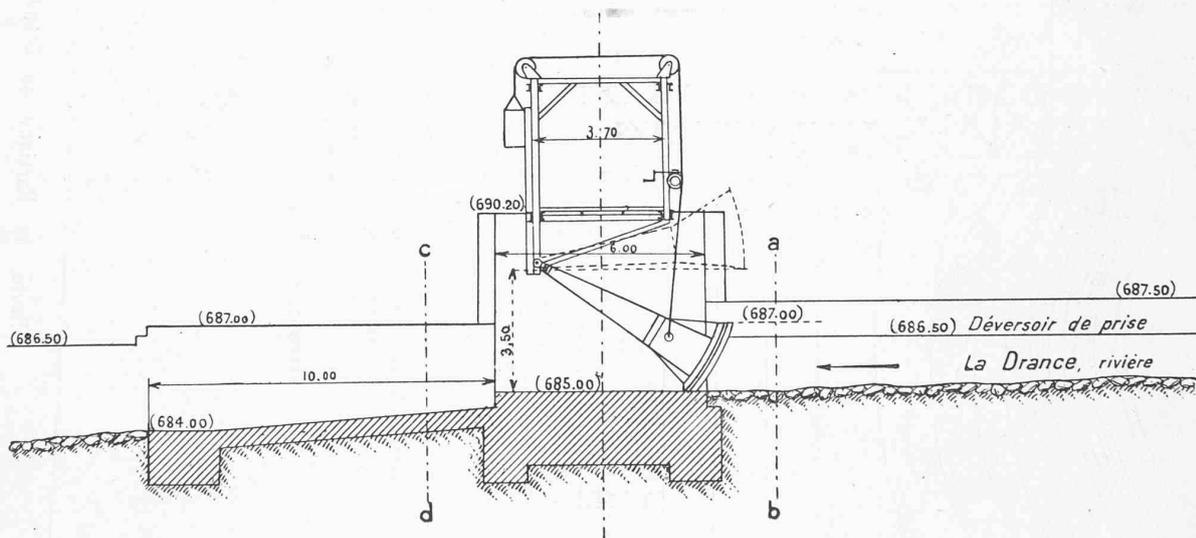
La retenue est constituée par une série de 9 vannes circulaires équilibrées, de 2,85 m. de largeur, soutenues

<sup>1</sup> Voir N° du 25 juillet 1910, page 157.

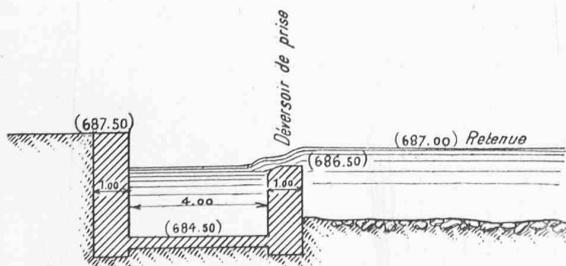
par un pont d'une seule travée jeté en travers de la rivière (voir fig. 3 à 10 et pl. 5).

En temps de très grandes eaux, les vannes complètement relevées, laissent un débouché tout à fait libre de 26 m., alors que les autres ponts sur la rivière n'ont en général que 15 m. d'ouverture.

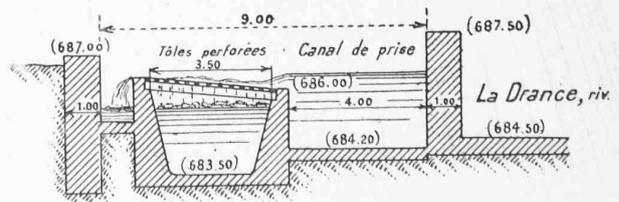
En temps d'eaux moyennes on abaisse un plus ou moins grand nombre de vannes. Elles sont toutes baissées en temps de basses eaux. On obtient ainsi une retenue constante. Le plan d'eau à l'amont est de 2 m. au-dessus du seuil fixe qui est au niveau de l'ancienne crépine de prise.



Coupe suivant l'axe de la rivière.



Coupe a-b.



Coupe c-d.

Fig. 4. — Coupes de la prise d'eau. — Echelle 1 : 200.



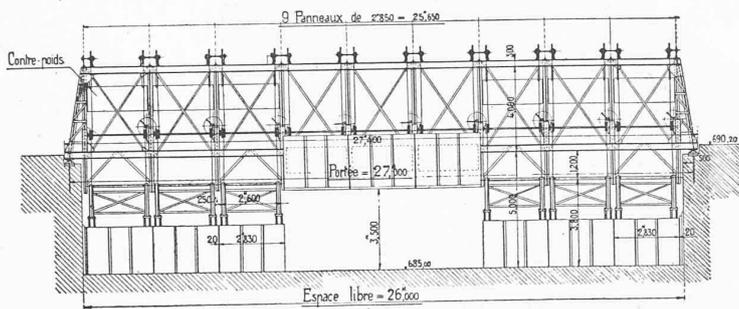


Fig. 6. — Barrage mobile. Elévation. — Echelle 1 : 300.

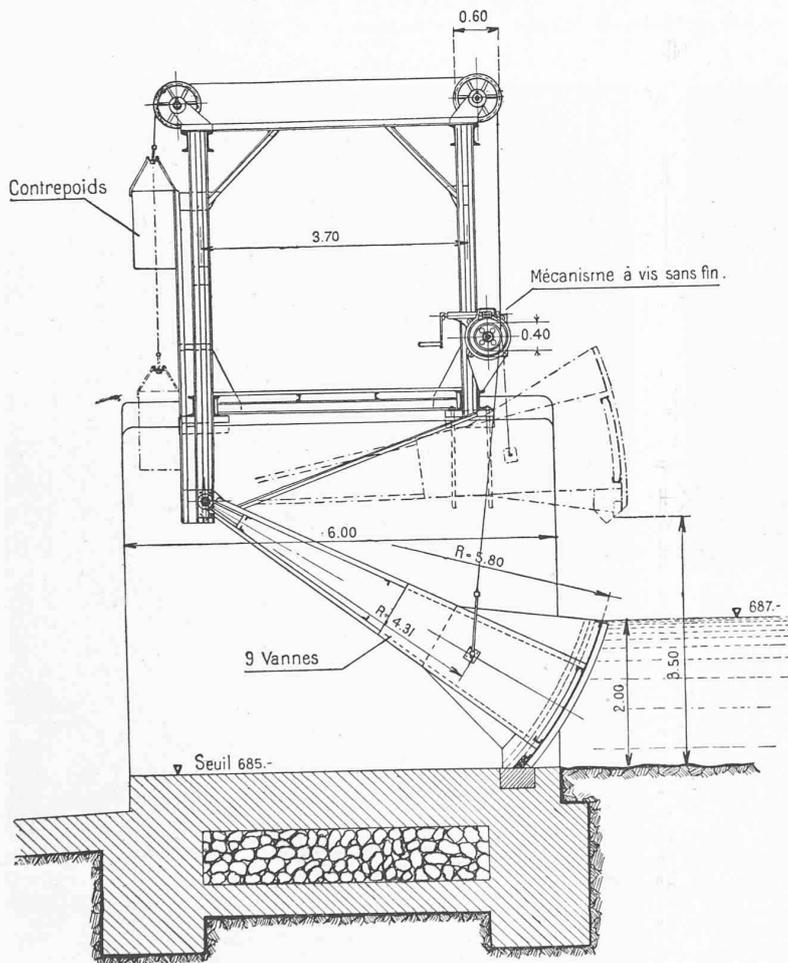


Fig. 7. — Barrage mobile. Détail. — Echelle 1 : 100.

Les poids morts des vannes sont équilibrés par des contrepoids constitués par des caisses en tôle remplies de gravier.

L'effort dû à la poussée de l'eau est reçu par les tourillons, en sorte que la manœuvre est rapide et facile. Un seul homme peut sans peine lever complètement toutes les vannes en cinq minutes.

Les vannes sont construites de façon à présenter le minimum d'obstacle aux corps flottants. Les bras qui soutiennent les vantaux demi-cylindriques sont pour cette raison entourés de tôle.

Le joint entre la vanne et le seuil du barrage est obtenu

par une poutrelle en bois de chêne, boulonnée à la vanne, et venant reposer sur un fer à U de 30, scellé dans la maçonnerie.

Entre chaque vanne, il reste un jeu de 2 à 3 cm. qui ne présente aucun inconvénient lorsqu'il y a de l'eau en excès.

En hiver, on se contente de dammer des mottes de gazon dans des rainures ménagées à cet effet entre les vannes, pour assurer l'étanchéité. Ce procédé rudimentaire a donné de très bons résultats.

### Ouvrages de décantation.

A l'amont du barrage mobile, perpendiculairement à celui-ci, le long de la rive droite, se trouve un premier déversoir de 30 m. de long, dont la crête est à 1,50 m. au-dessus du seuil fixe du barrage. (Fig. 3 et 4.)

Ce premier déversoir sert à prendre toute l'eau lorsqu'elle est propre, et seulement l'eau de surface sur une tranche de 0,50 m. au maximum, lorsqu'il y en a beaucoup, et que la rivière charrie.

Les matériaux roulés sont entraînés avec l'excédent d'eau par dessous les vannes du barrage.

L'eau qui a été admise par le premier déversoir dans le canal de prise, se stratifie dans une certaine mesure, suivant sa densité. L'eau de surface passe par un second déversoir à travers des tôles perforées, et l'eau de fond est au contraire éliminée par la vanne de purge qui termine le canal à l'aval. (Coupe *c-d*, fig. 4.)

L'ensemble de l'ouvrage constitue donc une double prise d'eau de surface, et une chambre de décantation avec purge de fond.

Le dispositif de grilles en tôles perforées, horizontales ou légèrement inclinées, appliqué pour la première fois par M. Boucher en 1894, présente le grand avantage de faciliter considérablement le nettoyage par suite de la faible charge d'eau sur les grilles, et d'empêcher l'introduction de corps

étrangers ayant des dimensions plus grandes que le diamètre des trous.

Le nettoyage est du reste presque entièrement automatique.

En période d'étiage les eaux sont propres et on peut les introduire totalement dans le tunnel.

En période de hautes eaux, il suffit de laisser passer par dessus les tôles une nappe déversante pour que les corps étrangers soient en majeure partie entraînés dans le canal de trop-plein qui les restitue à la rivière.

Cependant certains corps flottants se collent parfois sur la crépine, sa pression intérieure étant nécessairement un

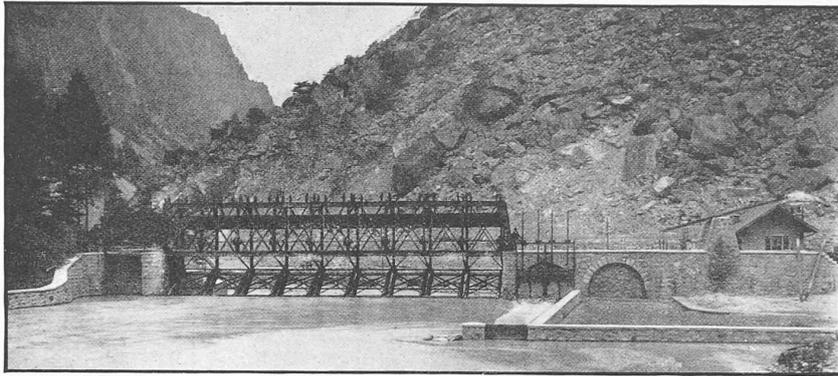


Fig. 8. — Barrage mobile et déversoir de prise vus de l'amont.

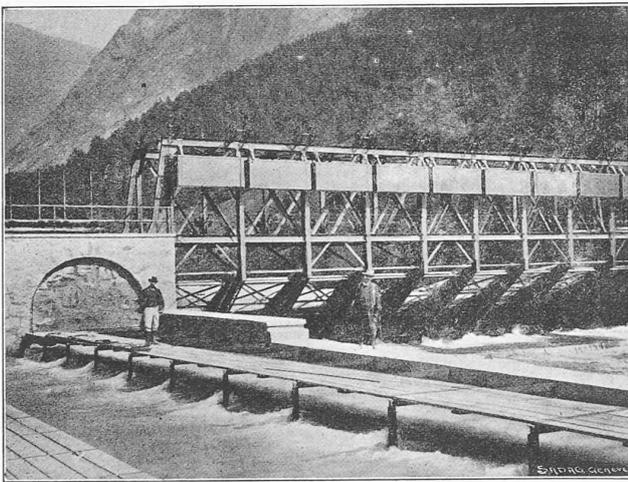


Fig. 9. — Barrage mobile, vu de l'aval, et arrivée de l'eau sur les tôles perforées.

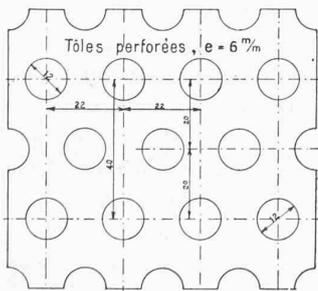
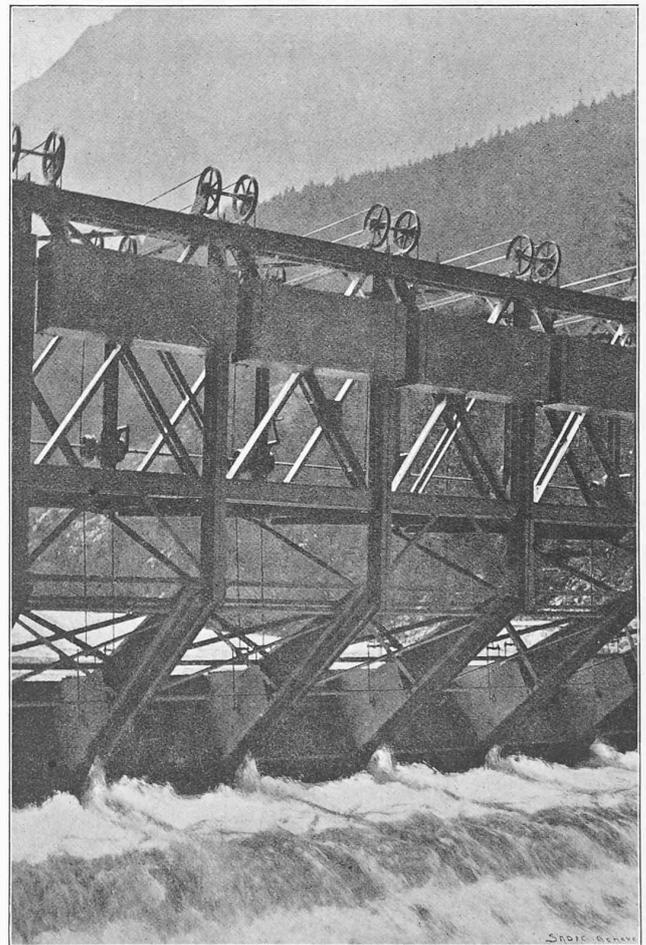


Fig. 11. — Détail des tôles perforées. — Echelle 1 : 2.

peu inférieure à la pression extérieure à cause de la perte de charge au passage des trous. Il suffit alors de fermer les vannes de réglage pendant quelques secondes pour équilibrer les pressions, et tous les corps étrangers sont enlevés instantanément par le courant d'eau passant par dessus les tôles.

La surface totale de la tôle perforée est à Martigny de 120 m<sup>2</sup>. Les tôles ont 6 mm. d'épaisseur, et les trous



Photographie du Bureau hydrographique fédéral.

Fig. 10. — Barrage mobile, vu de l'aval.

12 mm. de diamètre (fig. 11).

Le rapport des vides à la surface totale est de  $\frac{1}{4}$ .

Les tôles sont inclinées de 10 %.

(A suivre).



Fig. 5. — Ensemble de la prise d'eau, vue de l'aval.

LES FORCES MOTRICES DE LA DRANCE, A MARTIGNY

Seite / page

leer / vide /  
blank