

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

**Band:** 36 (1910)

**Heft:** 15

**Artikel:** Les Forces motrices de la Drance à Martigny

**Autor:** Chenaud, H.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-81442>

### 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:** 14.01.2026

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

# Bulletin technique de la Suisse romande

ORGANE EN LANGUE FRANÇAISE DE LA SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES — PARAÎSSANT 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.

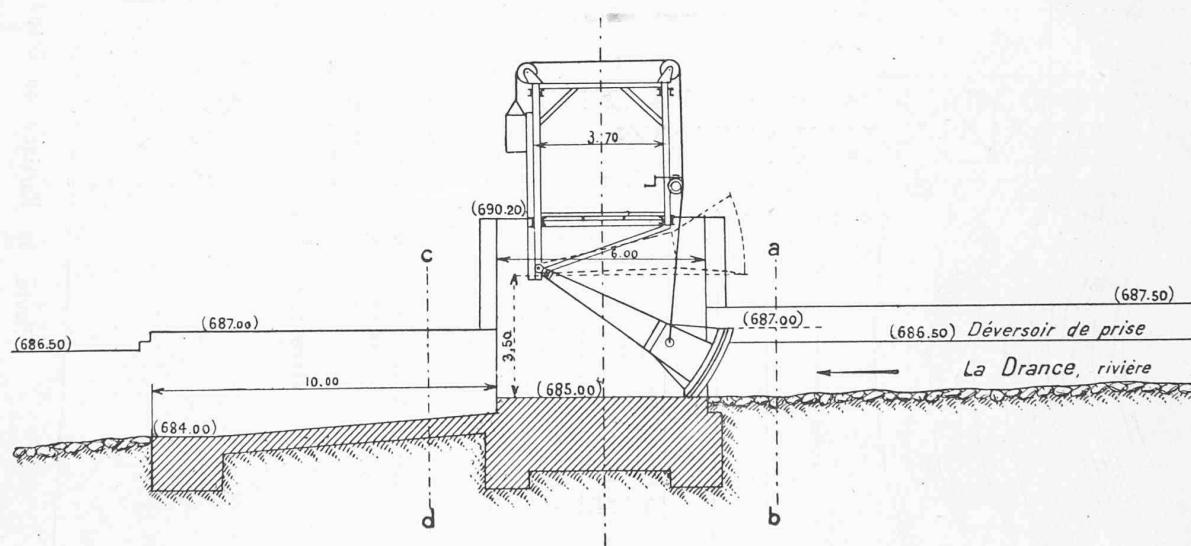
La retenue est constituée par une série de 9 vannes circulaires équilibrées, de 2,85 m. de largeur, soutenues

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

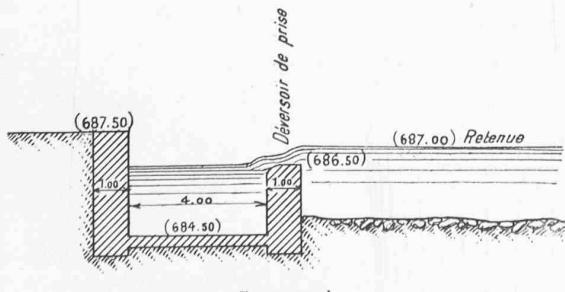
par un pont d'une seule travée jeté en travers de la rivière (voir fig. 3 à 10 et pl. 5).

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.

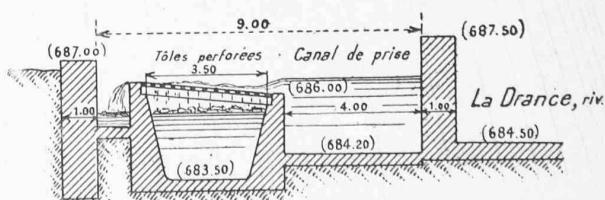
En temps d'eaux moyennes on abaisse un plus ou moins grand nombre de vannes. Elles sont toutes baissées en temps de basses eaux. On obtient ainsi une retenue constante. Le plan d'eau à l'amont est de 2 m. au-dessus du seuil fixe qui est au niveau de l'ancienne crête de prise.



Coupe suivant l'axe de la rivière.



Coupe a-b.



Coupe c-d.

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

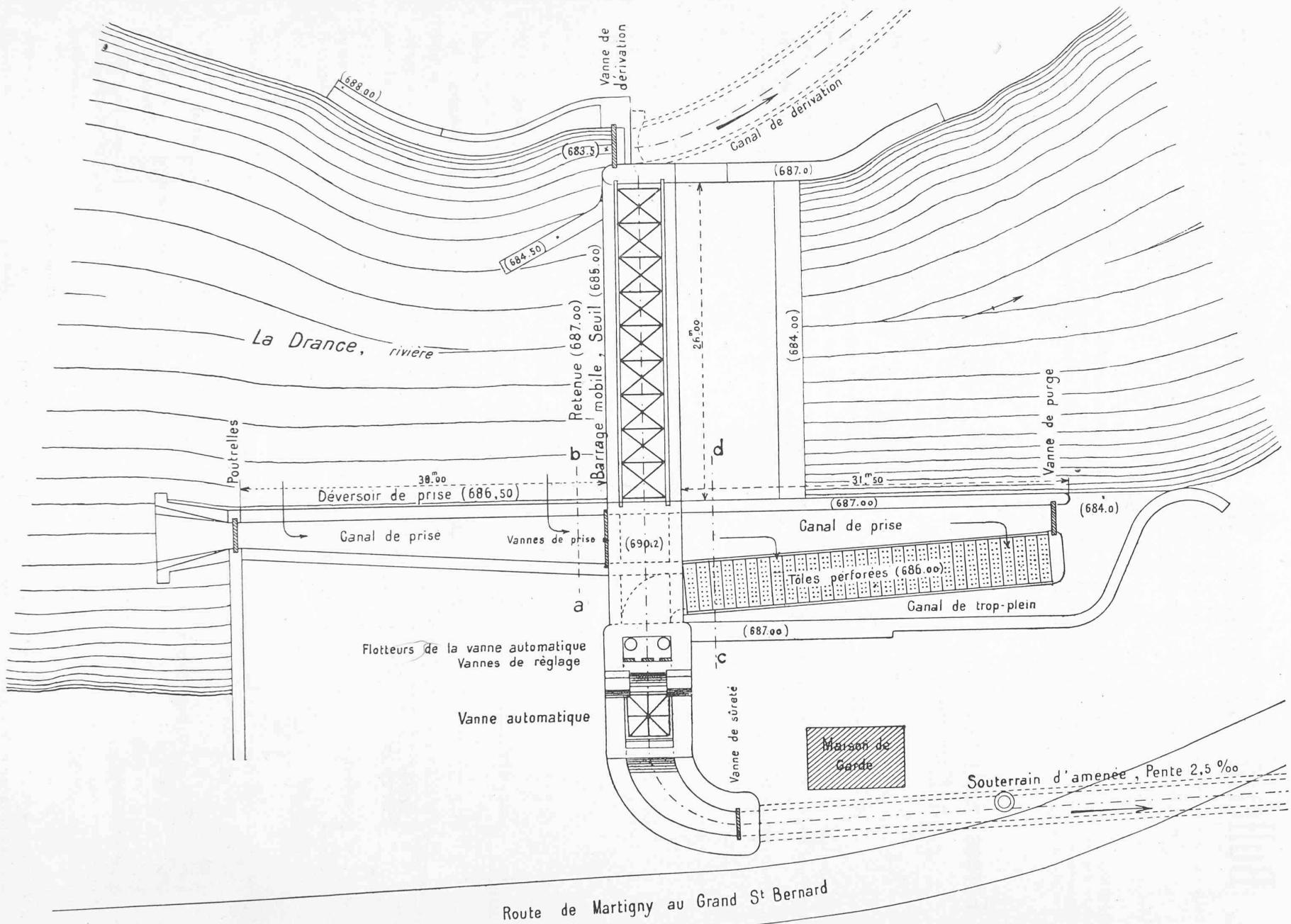


Fig. 3. — Plan général de la prise d'eau. — Echelle 1 : 400.

## LES FORCES MOTRICES DE LA DRANCE, A MARTIGNY

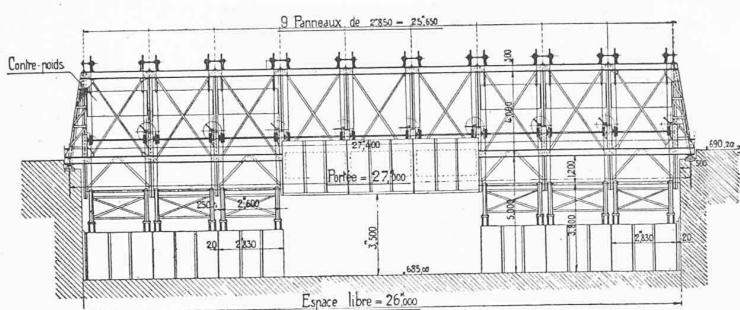


Fig. 6. — Barrage mobile. Élévation. — Echelle 1 : 300.

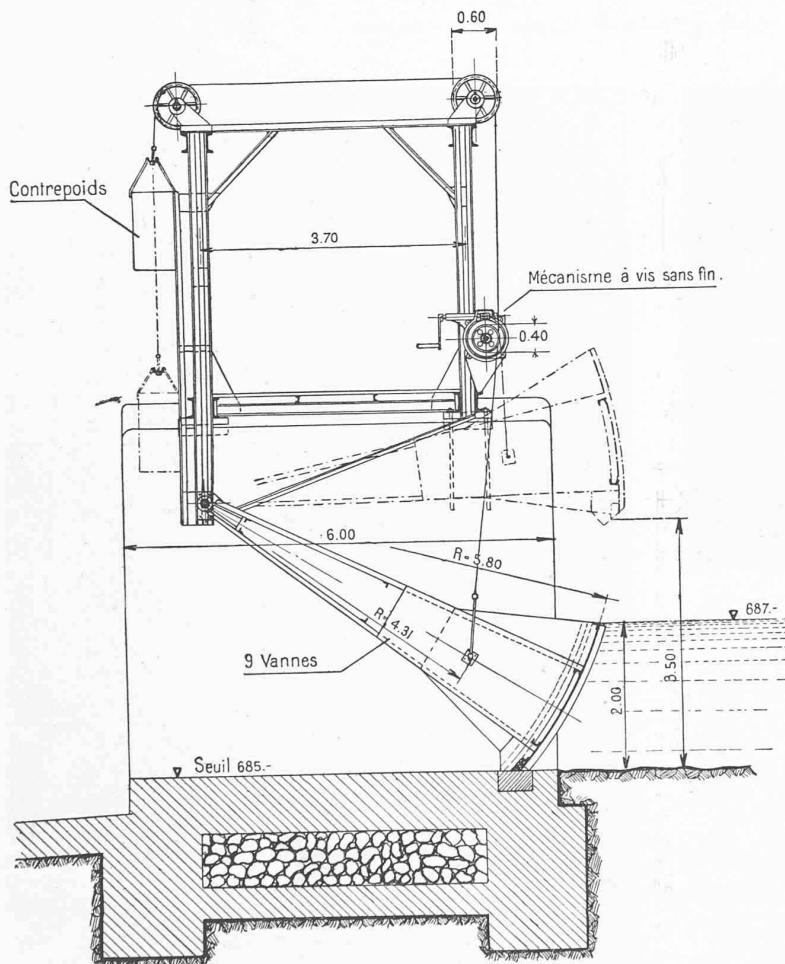


Fig. 7. — Barrage mobile. Détail. — Echelle 1 : 100.

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

L'effort dû à la poussée de l'eau est reçu par les tourbillons, 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 crêpine, sa pression intérieure étant nécessairement un

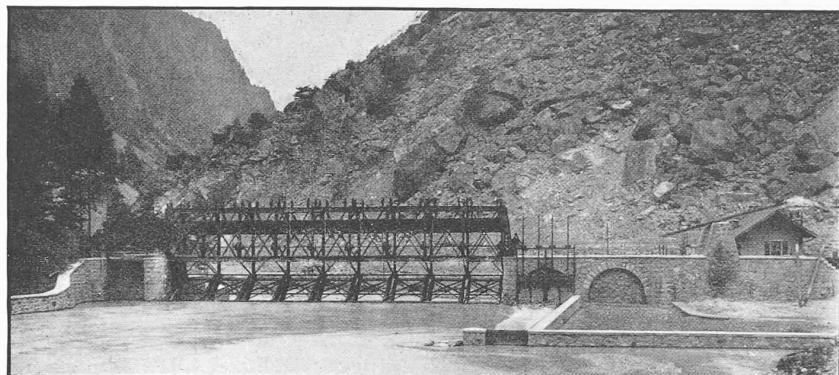


Fig. 8. — Barrage mobile et déversoir de prise vus de l'amont.

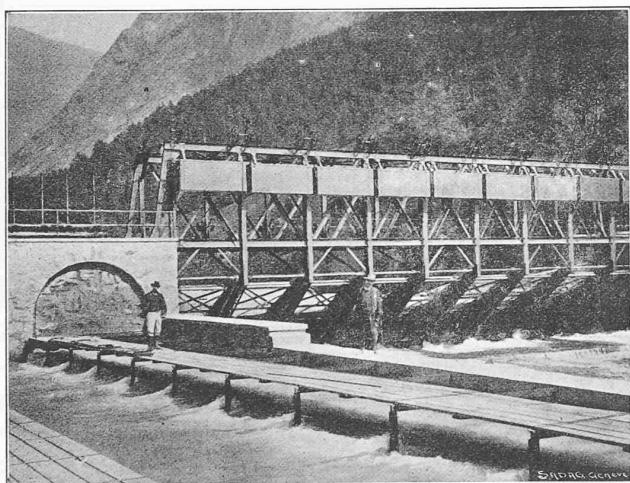


Fig. 9. — Barrage mobile, vu de l'aval, et arrivée de l'eau sur les tôles perforées.

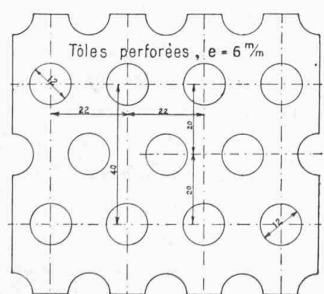
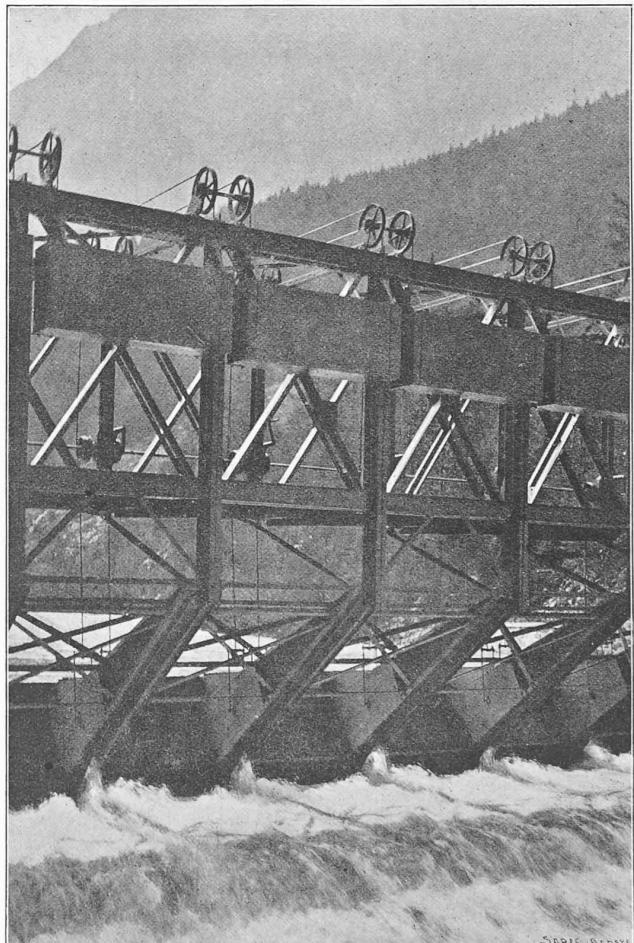


Fig. 11. — Détail des tôles perforées. — Echelle 1 : 2.

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  $120 \text{ m}^2$ . 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).

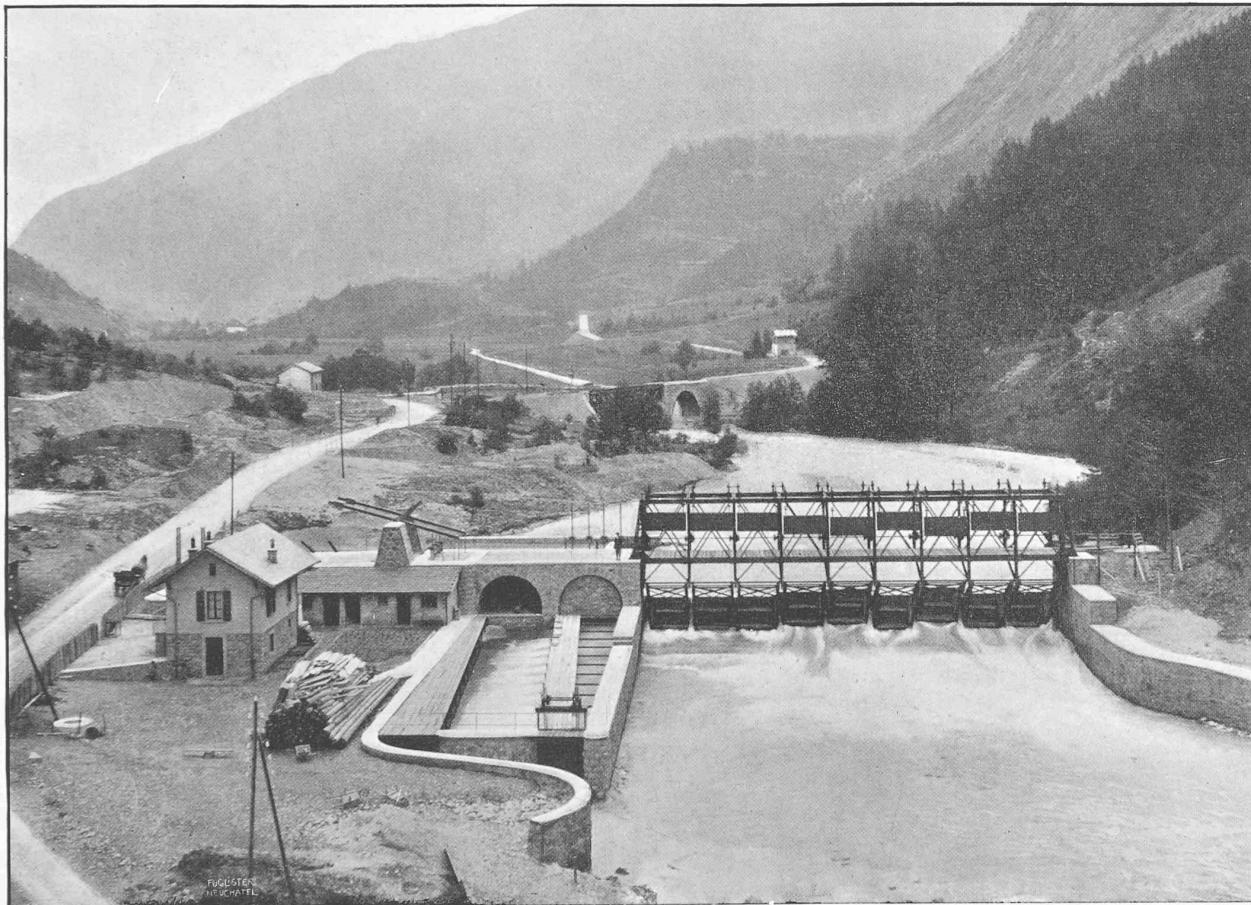


Fig. 5. — Ensemble de la prise d'eau, vue de l'aval.

LES FORCES MOTRICES DE LA DRANCE, A MARTIGNY

Seite / page

leer / vide /  
blank