Zeitschrift: Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 89 (1997)
Heft: 9-10

Artikel: Alluvionnement du bassin de compensation des Esserts
Autor: Baud, Olivier / Bollaert, Erik
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-940207

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: 24.10.2025

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

Alluvionnement du bassin de compensation des Esserts

Olivier Baud et Erik Bollaert

Situation et fonction de l'ouvrage

Le bassin des Esserts fait partie de l'aménagement hydroélectrique d'Emosson. Cette réalisation franco-suisse collecte les eaux des hautes vallées situées en amont de Martigny et de Chamonix pour les accumuler dans la retenue d'Emosson. L'aménagement comprend deux centrales, l'une à Vallorcine en France, l'autre à La Bâtiaz en Suisse. Après turbinage les eaux sont restituées au Rhône près de Martigny.

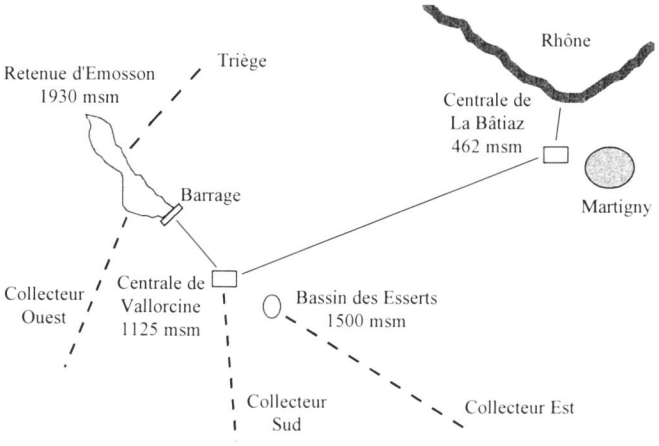


Figure 1. Schéma de situation de l'aménagement.

Le bassin de compensation des Esserts permet le stockage temporaire des eaux provenant du collecteur Est, et la gestion de ses apports. Depuis Les Esserts, les eaux peuvent être soit directement turbinées à Vallorcine puis à La Bâtiaz, soit refoulées par pompage dans la retenue d'Emosson. Le bassin de compensation des Esserts a une capacité de stockage de 220 000 m³, il permet de décanter les particules apportées en suspension par l'eau captée. Ces sédiments ont une granulométrie très fine ($d_{50} \cong 0{,}1$ mm) car toutes les prises d'eau sont équipées de dessableurs. Des opérations de purge annuelles ou bisannuelles sont dès lors nécessaires pour les évacuer.

Etude sur modèle réduit

Un modèle du bassin des Esserts a été réalisé à l'échelle 1:30 au Laboratoire de constructions hydrauliques de l'EPFL, afin d'étudier l'importance relative des différents paramètres intervenant dans le processus de sédimentation.

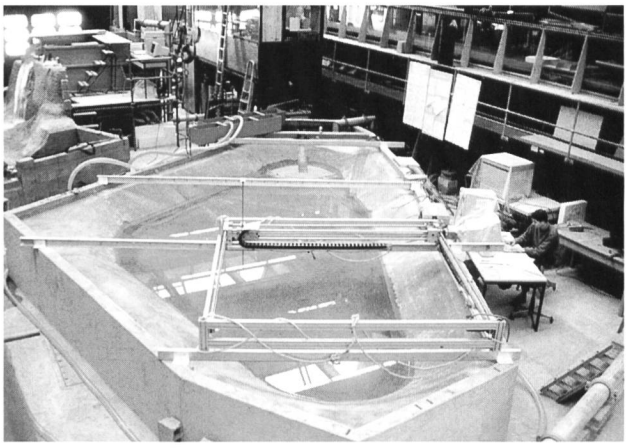


Figure 3. Maquette du bassin des Esserts.

L'étude poursuit les principaux objectifs suivants:

- Améliorer la capacité de décantation du bassin, afin de réduire l'usure des turbines.
- Evaluer l'effet d'une couche de dépôts sur la capacité de décantation, afin de déterminer la fréquence optimale des purges.
- Obtenir une répartition homogène de la couche sédimentaire sur toute la surface du bassin et réduire la perte de charge à l'entrée de la prise d'eau.

La recherche d'une solution à ce problème s'est appuyée sur l'analyse de nombreuses données d'exploitation et sur des mesures effectuées in situ. La modélisation numérique bi-dimensionnelle des écoulements a également contribué à décrire et à expliquer les mécanismes de circulation interne du bassin. L'étude en cours de réalisation propose la construction d'un dispositif de dissipation supplémentaire à l'entrée du bassin. Cet ouvrage doit de surcroit conduire à une répartition homogène des vitesses dans toute la traversée du bassin. Une variante de ce type de solution est présentée à la figure 4.

Figure 2. Vue aérienne du bassin des Esserts.

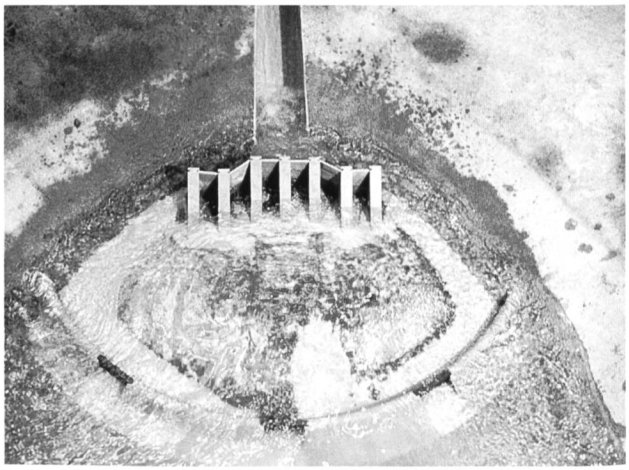
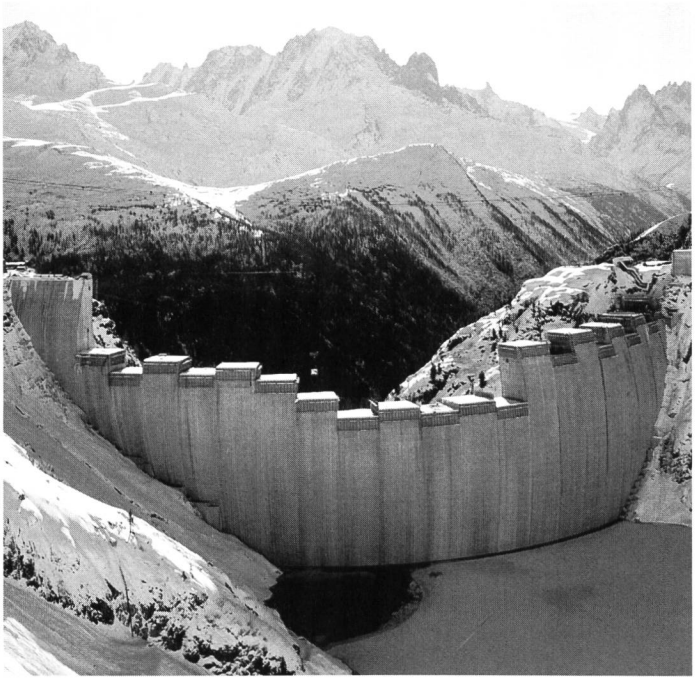
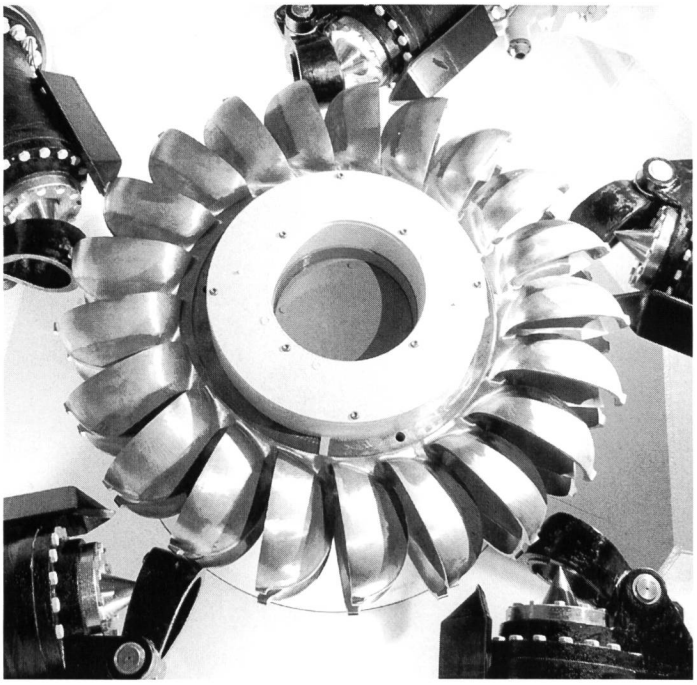
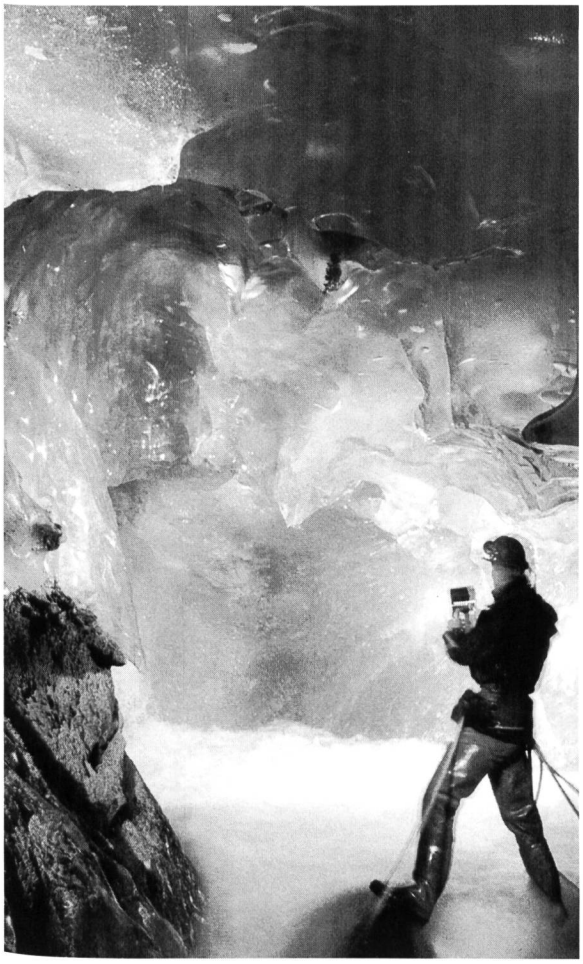


Figure 4. Variante de dissipateur testée.







Photos: *Michel Darbellay*