

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 85 (1959)  
**Heft:** 20

**Artikel:** Les eaux et les forces hydrauliques en Valais  
**Autor:** Wolff, J.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-64137>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 15.03.2025

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

# LES EAUX ET LES FORCES HYDRAULIQUES EN VALAIS

par J. WOLFF, ingénieur, chef du Service des Eaux et des Forces hydrauliques au Département des Travaux publics du canton du Valais

La lutte pour et contre l'eau, entre les Valaisans, le Rhône en particulier et ses affluents, constitue un long drame qui s'est déroulé à travers les siècles. De toutes les inondations du Rhône qui ont désolé le Valais dès le XIII<sup>e</sup> siècle à nos jours, celle de 1860 fut, sans doute, la pire et eut, de ce fait, une importance décisive pour la correction systématique du fleuve. Ces travaux s'exécutèrent par étapes, après entente entre la Confédération et le canton. La troisième et dernière étape sera terminée, environ en 1960, les travaux exécutés au Rhône pour sa correction entre Sierre et Martigny auront demandé des pouvoirs publics un sacrifice d'environ 35 millions de francs.

Pour être complet, il faut ajouter qu'un important réseau de canaux de drainage, dont la longueur totale est aujourd'hui d'environ 200 km et qui ont coûté 15 millions en chiffre rond, a permis de transformer la plaine marécageuse en champs fertiles et en jardins fruitiers.

Des opinions les plus contradictoires ont été émises au sujet de la lutte contre le Rhône et ses affluents. Il est évident que, pour les problèmes qui touchent à la domination des forces naturelles, celui du Rhône reste le plus important et le plus difficile à résoudre. Mais grâce à des efforts intelligents et inlassables, on peut espérer fermement que les Valaisans, par leur ténacité, arriveront à dompter à peu près complètement la fougue des eaux du Rhône.

En Valais, par contre, la nature a elle-même réuni les conditions idéales pour la mise en valeur de la « houille blanche ». Grâce aux conditions topographiques et hydrologiques de notre canton, l'on trouve réunies, d'une part, des eaux abondantes l'été tout au moins, et des chutes très concentrées d'autre part, c'est-à-dire les deux éléments constitutifs de l'énergie hydraulique et ces conditions avantageuses sont telles qu'il est rare de trouver concentré dans le monde, sur un si petit espace, une telle richesse de ce produit que nous appelons le kWh.

Le Valais se place actuellement au premier rang dans le domaine de la production d'énergie électrique suisse, vu qu'il dispose annuellement de 3,3 milliards de kWh, plus du cinquième de l'énergie totale de toutes les usines hydro-électriques de la Suisse.

La consommation de cette énergie dans le canton se répartit comme suit :

Grandes industries . . . . .	60 %
Eclairage, chauffage, artisanat, petites industries . . . . .	16 %
Traction CFF et chemins de fer privés . . . . .	4 %

Le 20 % restant est utilisé en Suisse par des sociétés électriques installées en Valais, pour la consommation et par les CFF pour la traction.

Le développement de la production des forces hydrauliques dès son début en 1893, date de la première usine de 300 CV à Zermatt, à fin 1958 nous permet d'établir que le Valais possède actuellement 45 usines hydro-électriques de puissance installée supérieure à 450 CV. Si l'on évalue la capacité totale de production des usines actuellement en construction, telles que Grande Dixence (première étape), Forces Motrices de Mauvoisin, Gougra S.A., Lienne S.A. et Lizerne S.A., nous arrivons à une production de 6 milliards de kWh et les frais d'investissement pour cette période seront de 1 1/2 milliard de francs.

En tenant compte des usines en projet, dont les consortiums ont pris la décision de principe de construire jusqu'en 1965, soit : pour les Forces Motrices du Grand-Saint-Bernard aux Toules, la Grande Dixence, deuxième et troisième étapes, les usines complémentaires du Simplon - Zwischenbergen, les deux paliers de la Viège de Zermatt à Randa - Ackersand II pour la Lonza S.A., les forces motrices de Gletsch - Massa S.A., les forces motrices du Mattmark, le Sanetsch pour les Forces Motrices Bernoises et la Ville de Berne, les usines hydro-électriques d'Emosson S.A. ainsi que les usines du Rhône, nous arrivons à une production totale de 11 milliards de kWh, nécessitant des investissements de l'ordre de 2 milliards de francs pour leur aménagement.

Ces chiffres énormes nous permettent de constater que le problème de l'économie électrique du Valais, sous ses aspects social, économique et financier, ne se cantonne plus uniquement à la redevance hydraulique à l'impôt et à la taxe en général, mais aussi au développement industriel du pays pour en garantir une partie seulement de la consommation dans le canton.

Une nouvelle législation est entrée en vigueur dès le 1<sup>er</sup> janvier 1958, s'adaptant mieux à l'utilisation de la production nouvelle d'énergie ainsi qu'à une répartition plus équitable des redevances des charges fiscales cantonales et communales de nos forces hydrauliques en général.

Mais avant tout, utilisons au mieux l'énergie de notre Rhône, rivières, torrents et glaciers, afin que celle-ci puisse augmenter notre capacité de travail dont le développement est le facteur numéro un de la prospérité et de la force d'un pays.

Pauvre en matières premières et spécialement en charbon et huiles lourdes, le Valais a tout de même une situation enviable, celle de pouvoir, grâce à la houille blanche, mener à chef, sur une grande échelle, ces projets de forces hydrauliques.

Ces forces hydrauliques du pays sont particulièrement propres à l'accumulation, ce qui rend possible une heureuse adaptation aux haut et bas de la consommation : c'est de l'énergie de qualité.

L'exploitation de cette énergie en Valais poursuit un double but. Il s'agit d'une part, de couvrir, à l'aide d'un potentiel national indépendant de l'étranger, un besoin d'énergie toujours croissant, de remplacer la production thermique par l'hydraulique et de réduire ainsi la consommation des huiles et charbon au minimum indispensable ; d'autre part, lorsqu'on aura mis en valeur ces richesses en force hydraulique, le Valais disposera d'un excédent d'énergie appréciable pour l'exportation.

Nous aurons acquis alors une position centrale, un rôle régulateur dans l'économie électrique générale de la Suisse et même de l'Europe.

C'est là une tâche qu'aborde volontiers notre canton conscient que l'enchaînement des intérêts économiques propres aux divers pays, sur une vaste échelle continentale, constitue la meilleure garantie pour une paix durable et la prospérité générale.

Sion, le 27 août 1959.

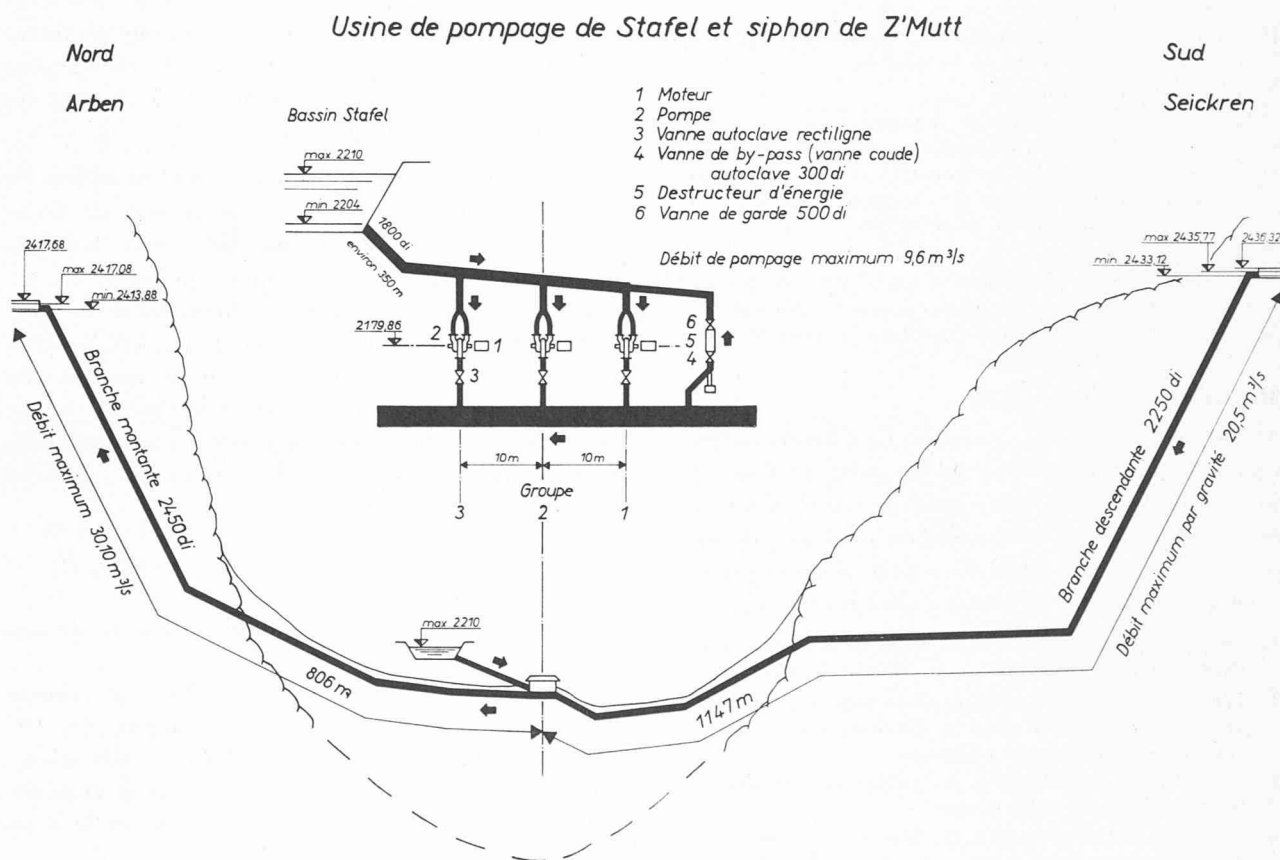
## CALCUL DES OSCILLATIONS DANS LE SIPHON DE Z'MUTT

par P. MEYSTRE, ingénieur, Grande Dixence S. A., Lausanne

Le siphon de Z'Mutt fait partie des ouvrages d'adduction de Grande Dixence. Il est intercalé entre deux galeries à écoulement libre : à l'amont, la *Galerie de Furgg*, qui amène les eaux captées le long des Mischabel et sous les glaciers de Furgg et d'Oberertheodul, et à l'aval, le *Collecteur*, qui conduit ces eaux vers la vallée d'Arolla et, de là, au lac de Grande Dixence (en prenant en passant toutes les eaux captées dans ces régions).

Le profil du siphon est représenté sur la figure ci-après ; sa longueur développée est de 1953 m, dont

1147 m pour la branche descendante au sud et 806 m pour la branche montante au nord. La différence de niveau disponible entre les radiers des deux galeries est de 19,24 m, et la charge au point bas en moyenne de 255 m. La branche descendante est dimensionnée pour un débit de 20,5 m<sup>3</sup>/sec avec un diamètre de 2,25 m précédée d'un premier tronçon de 80 m avec un diamètre de 2,70 m ; la branche nord est dimensionnée pour un débit de 30,1 m<sup>3</sup>/sec avec un diamètre de 2,45 m et un dernier tronçon de 3 m de diamètre sur 90 m de long.



31759-44

Grande Dixence S.A.

Fig. 1. — Profil en long du siphon et schéma de l'usine de pompage.