Un barrage vieux de trois siècles

Autor(en): **Hahling, A. / Meienberg, Letizia**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Le messager suisse : revue des communautés suisses de langue française**

Band (Jahr): **- (2000)**

Heft 130

PDF erstellt am: **25.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-847612

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Un barrage vieux de trois siècles

Conçu pour le flottage du bois de feu, le barrage maçonné de la Joux-Verte, dans les Alpes vaudoises est le seul exemple en Suisse de ce type de construction. Histoire de ce précurseur né en 1695 qui avait bien besoin d'une restauration.

A. Hahling *

Aujourd'hui, lorsqu'on parle de barrages en Suisse, l'on pense généralement aux constructions des cantons des Grisons, du Tessin ou du Valais, où se situent les plus importantes installations hydroélectriques du pays. Le barrage-poids de la Grande Dixence (Valais), n'est-il pas, avec ses 285 m (la tour Eiffel de Paris mesurait à l'origine 300 m) le plus haut du monde ? La majorité de ces ouvrages date du XXe siècle, soit jusqu'en 1970 environ. Or le début de ces barrages maçonnés édifiés en Suisse date de 1695, et se situe dans les Alpes vaudoises à 1 297 m d'altitude. S'il avait déjà pour objectif le transport d'énergie, il ne s'agissait évidemment pas d'obtenir de l'électricité. À l'époque, ce barrage était conçu pour le flottage du bois de feu, source d'énergie thermique nécessaire à alimenter les fours d'évaporation d'eau salée, situés dans la plaine du Rhône. Au fil du temps, de nombreux barrages ont été installés, la plupart en bois, mais un seul en maçonnerie.

Le sel bernois

Mais occupons-nous, un tant soit peu, de l'histoire de l'exploitation du sel dans l'actuel Chablais vaudois.

Pierre datée de 1695, récupérée dans le lit du torrent (photo : D. Ruchet).
Datum Stein 1695, aus dem Flussbett herausgebracht (photo : D. Ruchet).

« La Joux-Verte », eine drei Jahrhunderte alte Staumauer

Wenn man heute in der Schweiz von Staumauern spricht, denkt man meistens an Konstruktionen in den Kantonen Graubünden, Tessin oder Wallis, wo sich die wichtigsten hydroelektischen Anlagen des Landes befinden.

Aber der Anfang der gemauerten, schweizerischen Talsperren datiert aus dem Jahr 1695 und befindet sich in den Waadtländer Alpen auf 1297 m Meereshöhe. Diese älteste, gemauerte Talsperre diente dem Triften von Brennholz für die in der Rhoneebene gelegenen Salinen.

Das bernische Salz

« *Ein herzliches Kleynod stiesse der Statt Bern dieses Jahrs durch sonderbaren Göttlichen Segen zuhanden, dan es ward die Salzquellen zu Panex der Kirchhöri Olon inn der Amtheyung Aelen geoffenbaret...* ». Mit diesem Ausruf erwähnte Michael Stettler die Entdeckung der Quellen unter dem Jahr 1554 in seiner 1627 erschienenen Chronik. Tatsächlich hatte diese Entdeckung für Bern, das das Waadtländer Chablais von 1475 bis 1798 besass, eine nicht unwesentliche Bedeutung, vor allem prestigemässig, im Zusammenhang mit seiner Wirtschaftspolitik, die sich vielfach mit Militärpolitik vertauschte.

Kein Holz, kein Salz

Auf eine Fläche von 20 km² verteilt, mussten die Quellwasser (die Solen) zu den sechs Salinen gebracht werden, in denen bis zu 50 Liter Sole verdampft werden mussten, um ein Kilogramm kristallisiertes Salz zu erhalten.

Die Region war zwar reich bewaldet, aber das anfallende Holz benötigten die Einwohner selbst für ihre unzähligen Bedürfnisse, wie z.B. das Heizen ihrer Behausungen während den langen Wintermonaten, u.s.w. So löste man, mindestens teilweise, die Spannungen zwischen Gemeinden und Salinenverantwortlichen, in dem die Wälder des Hochtales der Eau-Froide für den Gebrauch wenigstens der westlichen Salinen vorsah. Dort verhinderten die Abgelegenheit und die praktisch nicht bestehenden Zugangsmöglichkeiten jedes Bewohnen.

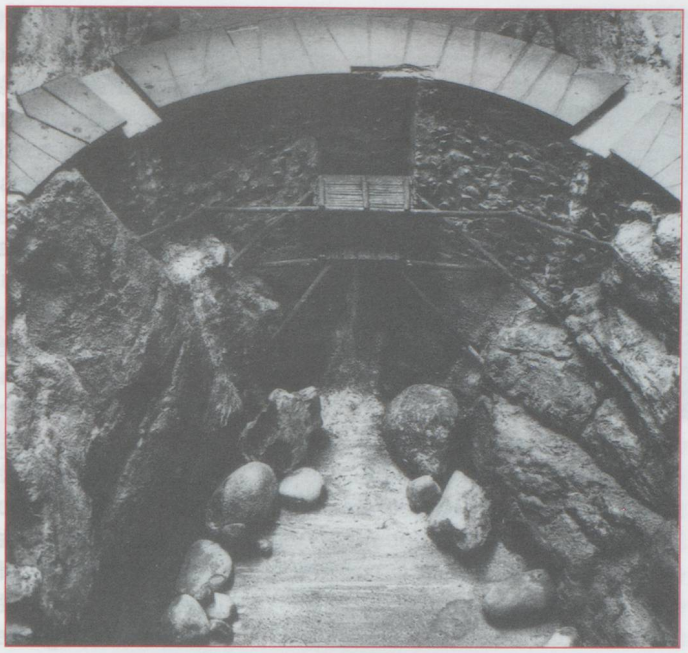
Natürliche Schwierigkeiten und ihre Behebung

Genau diese natürlichen Schwierigkeiten führten dazu, dass nur ein Industriebetrieb diese überwinden konnte. Die wichtigsten Hindernisse zeigten sich beim kleinen Einzugsgebiet von etwa 7 km², da die dünne Humusschicht grosse Wassermengen praktisch nur bei mächtigen Gewittern oder bei Schneeschmelze zuliess. Umgekehrt verlangte die enge, steilabfallende, wilde Schlucht der Eau-Froide gerade grosse Wassermengen um Holz wirksam zur Rhoneebene zu triften. Dieses Problem fand seine Lösung durch das Herstellen von mehreren, Wasser akummulierenden Talsperren. Im ganzen baute man fünf solcher Stauhaltungen, vier aus Holz und eine aus Mauerwerk.

Die imposante Triftklause bei der Joux-Verte

An diesem Ort war es zwar möglich, eine Wasserreserve von 130 Metern Länge und mit ca. 17'000 m³ Fassungsvermögen zu erstellen.

« Un mignon bijou se manifestait à la ville de Berne durant cette année, car on découvrait les sources salées de Panex, dans la paroisse d'Ollon du gouvernement d'Aigle... », c'est en ces termes qu'en 1554, s'exclamait Michael Stettler dans sa *Chronique*, s'étendant sur une période allant de 815 à 1626 et parue en 1627.



Maquette du barrage, du début du XXe siècle. Vue côté aval, avec avancée en bois (photo : P. Studer).
Modell der Talsperre, vom Anfang des 20. Jahrhunderts, Ansicht der Talseite mit Holzvorbau (photo : P. Studer).

En effet, pour Berne qui occupait le Chablais vaudois de 1475 jusqu'en 1798, cette découverte était d'une importance non négligeable, surtout prestigieuse, en regard des éléments économico-politiques. À l'instar de la plupart des autres souverains européens, mais seules parmi les États confédérés, Leurs Excellences devenaient, dès 1554, propriétaires d'installations de production de sel. Elles les rendaient moins vulnérables en cas de pressions - ou de sanctions - exercées par la coupure des livraisons de ce minéral, si indispensable à la survie des habitants, comme à la survie économique du pays.

Pas de bois, pas de sel

Peu à peu de nombreuses sources salées (saumure) furent découvertes dans le Chablais, ce qui nécessitait le creusage de puits et de galeries d'accès. Réparties sur une surface de quelque 20 km², les eaux durent être acheminées vers l'une des six salines construites, la première à Panex près des sources, les suivantes dans la plaine du Rhône. Ces saumures ne contenant qu'entre 2 et 5 % de sel, il fallait évaporer jusqu'à 50 litres d'eau pour obtenir un kilogramme de sel cristallisé. Même si l'on a introduit les bâtiments de graduation dès le milieu du XVIIe siècle pour augmenter la concentration en sel, le bois de feu flotté vers la plaine restait indispensable à l'évaporation des saumures encore assez faiblement enrichies en sel.

La région était richement boisée, mais les habitants des vallées avaient un grand besoin de bois, soit pour construire leurs chalets, endiguer les nombreuses rivières, fabriquer les mobiliers et outils divers, etc, et... se chauffer durant les longs hivers. Cela créa d'innombrables tensions entre les communes et les ▶

Lokal aber war das Bachbett zu breit um die klassische Lösung mit liegenden, aufeinander geschichteten Baumstämmen anzuwenden. So wählte man eine Stauung aus Mauerwerk. Sie wurde 1695 hergestellt und später, sehr wahrscheinlich 1727, noch leicht erhöht. Ihre Konstruktion besticht durch ihren fast kreisförmigen, ca. 120° offenen Bogen. Man ersetzte also nicht nur das Holz durch aufeinander geschichtete Steinblöcke, sondern auch die vorher obligate, gerade Linie durch einen effizienteren Bogen, den man von den Bogenbrücken her kannte, aber um 90° umkippte. Als ob diese Neuerungen allein nicht genügten, wurde die Sperre sogar in zwei parallele Mauern aufgelöst und damit ein entsprechender Hohlraum eingeführt. Intelligenter Weise wurde diese statisch neutrale Zone mit Letten als Abdichtung des Werkes ausgefüllt. Die heutigen Bruchstellen zeigen deutlich, dass die erste Ausführung genau den Prinzipien einer Bogenstaumauer entsprach. Bei der späteren Erhöhung wurde aber die Sperre nach unten ziemlich verbreitert, wodurch sie sich dem Prinzip einer Schwergewichtsmauer annäherte.

Der Internationale Stellenwert der Talsperre

Nach den Studien des international bekannten Niklaus Schnitter, ist in der Schweiz keine gemauerte Talsperre bekannt, die älter wäre als die Beschriebene. Durch diesen Spezialisten der Geschichte der hydraulischen Arbeiten wissen wir ebenfalls, dass man weltweit nur wenige ältere Anlagen dieser Art kennt. Sie befinden sich im Süden Europas, sowie im Vorderen Orient. Die ältesten datieren von ung. 550 n.Chr. Ob nun die noch immer unbekannten Hersteller der Mauer andere Vorläufer kannten oder das System gar neu entwickelten, beides lässt auf ihren Pioniergeist schliessen. Bis auf die unterdessen eingeführte, vertikale Wölbung enthält diese Lösung alle elementaren Grundlagen einer modernen Bogenstaumauer.

Der kluge Oeffnungsmechanismus

Wie das beigefügte Schema zeigt, konnte das 6 m² grosse, zweiflüglige Tor durch das Loslösen eines Fallbärs vom gestauten Wasser selber geöffnet werden. Ein am Tunnelausgang angebrachter Vorbau verlängerte die Führung des Wasserstrahls und erhöhte daher dessen Wucht, die sich schon aus der talseitig um ca. 5 m erhobenen Grundöffnung ergab. So wurde das vorher eingeworfene, auf ca. 1 m zugeschnittene Brennholz in die Rhoneebene hinunter getriftet.

Letzte Episoden der Triftklause

Das Holztriften wurde 1896 eingestellt und die verschiedenen Klausen vergessen. Schon 12 Jahre später fielen einige Teile der Mauer ein. Ein sofortiger, wie zwei weitere in den Jahren 1910 und 1938 erhobene Aufrufe zur Rettung blieben aus Preisgründen erfolglos. 1944 nahm der damalige Kantonsarchäologe die Vermassung der verbliebenen Mauerteile vor und hoffte, die auf 10'000.-Franken geschätzten Arbeiten zur Rettung ausführen zu können. Am 22.4.1946 riss aber ein grosser Wasseranfall die ganze Mittelpartie ein, sodass nur noch die beiden Widerlager zurückblieben. Von deren Erhaltung wurde nun abgesehen. Diese neue Situation hatte immerhin den Vorteil, die vorher unbekannten Bauetappen und die angewandten Techniken klar zu zeigen. Ende 1974 wurden die Ueberreste in das kantonale Inventar schützenswerter - aber noch nicht klassierten - Objekte aufgenommen. ▷

Restauration terminée, vue sur la culée droite, le béton soutient la partie subsistante en porte-à-faux (photo D. Ruchet).
Beendigte Restaurierung mit Ansicht auf das rechte Widerlager, der Beton stützt den noch erhaltenen, auskragenden Teil (photo : D. Ruchet).

responsables des salines. Pour résoudre le problème, du moins partiellement, on chercha à exploiter les forêts situées sur le haut-plateau (entre 1 100 et 1 500 m d'altitude) de l'Eau-Froide, où l'éloignement et les accès quasi inexistants ne permettaient pas la création d'habitations.

Les difficultés naturelles et leur solution

Là, les difficultés naturelles ne pouvaient être surmontées que par une entreprise industrielle. D'une part et vu sa faible couverture en humus, donc peu apte à la rétention, le petit bassin versant de 7 km² n'offrait que très sporadiquement les quantités d'eau nécessaires, soit essentiellement en périodes orageuses ou de fonte des neiges. D'autre part, la vertigineuse et tumultueuse gorge de l'Eau-Froide, tombant de 1 100 à 400 m d'altitude sur une distance de 2 km seulement, exigeait des quantités d'eau bien au dessus des disponibilités précaires pour assurer un fonctionnement efficace du moyen de transport envisagé.

Au fil du temps se constituait ainsi tout un système d'accumulation d'eau s'étendant jusque dans les ramifications latérales de la rivière principale. Parmi elles, quatre étaient conçues selon le principe bien connu des troncs d'arbre couchés et empilés. À la base, une ouverture permettait leur vidange, donc le flottage des grumes, débitées à 1 m de long et déversées dans le lit de la rivière, en aval de la retenue. L'appellation « barrage-écluse » désigne bien la fonction : premièrement barrer le passage de l'eau, puis la laisser échapper par la portière aménagée au bas de la retenue.

L'imposant barrage-écluse de la Joux-Verte

Au lieu dit « La Joux-Verte », les données naturelles empêchaient la mise en place d'une retenue selon la conception habituelle. Ici, le vallon, localement plus large, permettait certes l'aménagement d'une réserve d'eau de quelque 17 000 m³ dans un bassin d'environ 130 m de long, mais rendait impossible l'emploi d'arbres trop courts ou trop faibles pour le système en vigueur jusqu'alors.

Ainsi naquit l'écluse en pierre, solution nouvelle et surprenante. Elle fut érigée en 1695 et légèrement surélevée en 1727 très probablement. De plus, sa construction séduit par sa forme voûtée, presque circulaire dans le plan, et ouverte d'environ 120 degrés. On remplaçait donc

Restaurierung der verbleibenden Zeugen

Die durch einen örtlichen Besuch erhärteten Angaben von N. Schnitter stellten den Funken dar, der dem erneuten Willen zur Rettung den Durchbruch verlieh. So konstituierte sich 1981, initiiert vom Schweiz. Salzmuseum Aigle, eine dafür verantwortliche ad-hoc-Kommission, welche die vorzunehmenden Arbeiten im Einvernehmen mit der kantonalen Denkmalpflege durchstudierte. Ein lokales Ingenieurbüro stellte sich dazu gratis zur Verfügung. Die Ausführung der Arbeiten wurde einer Panzer-Sappeurkompagnie übertragen. Diese erfüllte ihre Aufgabe mit viel Begeisterung in den Sommern 1982 und 1983. Hauptsächlichst ging es darum, die Ueberresten von schädlichen Vegetationen zu befreien, Rinngewässer abzuleiten, die Ueberresten vor weiteren Hochwassern zu schützen und sie zu konsolidieren. Wegweiser für Automobilisten und Fussgänger führen Interessenten vom Rhonetal zur geschichtlichen, wie zur nahen, modernen, auf der anderen Seite der Wasserscheide gelegenen Doppelbogen-Staumauer am Hongrin.

Schlussfolgerung

Die Konzeption dieser Talsperre ist beispielhaft. Mit über zwei Jahrhunderten Vorsprung weist sie auf die Epoche der grossen, schweizerischen Talsperren des 20. Jahrhunderts hin, zu denen auch die Pionierleistung der oben erwähnten Talsperre am Hongrin gehört. Energiebeschaffungsprobleme sind nicht neu, schon früher wurden sie dank technischen Meisterleistungen behoben.

A. Hahling
Schweiz. Salzmuseum Aigle

La Joux-Verte : l'antenata delle dighe

Nelle Alpi vodesi, troviamo quel che resta della prima diga in pietra della Svizzera. Se conosciute ed ammirate sono le imponenti costruzioni in Ticino, in Vallese e nei Grigioni, perché non andare alla scoperta di un antenato di queste dighe del XXᵉ secolo ? Si tratta della diga della Joux-Verte situata a 1297 m d'altitudine, che risale al 1695. All'epoca, lo sbarramento fu costruito per la fluitazione del legname, fonte dell'energia necessaria per alimentare i forni d'evaporazione d'acqua salata, della pianura del Rodano.

La caratteristica della diga della Joux-Verte é di essere l'unica in pietra accanto a molte altre in legno.

Legname e sale erano elementi fondamentali per la sopravvivenza della popolazione, dedita soprattutto all'allevamento di bestiame e all'esportazione di prodotti derivati del latte e della carne.

Ci si può ben immaginare dunque l'importanza della scoperta di queste fonti saline e nel contempo la ricerca del miglior modo per trarne profitto. Nella regione chiamata « Joux-Verte », la disposizione degli elementi naturali non permetteva la costruzione di uno sbarramento secondo le concezioni e i metodi abituali. Qui, infatti, il vallone più largo, permetteva la possibilità di una riserva d'acqua di circa 17 000 m³ in un bacino di circa 130 m di lunghezza, ma rendeva impossibile l'utilizzo di alberi troppo corti o deboli. A questo inconveniente si trovarono due soluzioni : la realizzazione in pietra e la forma curva, quasi circolare con un' apertura di 120°. Veniva così sostituito non solo il materiale legno con dei bloc-

non seulement le matériel bois par des blocs empilés, mais encore on abandonnait la forme primitive, obligatoirement rectiligne, en faveur de la voûte, conception plus efficace et reprise, en fait, des ponts-voûtes, mais basculée de 90 degrés. Comme si ces nouveautés ne suffisaient pas, l'écluse fut construite en deux murs parallèles, séparés par un espace vide. Intelligemment on profitait de cette zone statiquement neutre, pour la remplir de terre glaise et ainsi étancher l'ouvrage.
Le chantier fut disposé en un endroit légèrement resserré, permettant l'appui de la culée gauche sur un éperon rocheux. D'autre part, une fracture verticale dans le lit de la rivière rendit possible l'aménagement, côté amont, de la « vanne de fond » de l'écluse, mais se trouvant à 5 m au dessus du lit aval, renforçant ainsi la puissance du jet d'eau. Sur les côtés amont et aval, l'exécution initiale démontre clairement deux parois extérieures parfaitement parallèles. Il s'agissait donc d'un véritable barrage-voûte. Lors du rehaussement ultérieur de 1,4 m, la maçonnerie fut sensiblement élargie à sa base, orientant l'ouvrage vers le principe d'un barrage-poids.

La valeur internationale du barrage

Selon les recherches effectuées par l'ingénieur Niklaus Schnitter, ancien directeur chez Motor-Columbus SA Baden, aucune retenue maçonnée connue n'a été construite dans notre pays avant celle de la Joux-Verte, encore moins en voûte creuse. Parmi les barrages-voûtes historiques inventoriés par le même spécialiste en histoire des travaux hydrauliques, on ne trouve que peu d'exemples construits avant celui des Alpes vaudoises. Les autres se situent en Europe du Sud et au Proche Orient, les plus anciens datant d'environ 550 après J.-C.
Il est difficile d'apprécier aujourd'hui les connaissances de jadis dans le domaine du calcul des barrages. Aucun dessin, ni rapport concernant sa construction primitive et de son rehaussement ultérieur n'a encore été trouvé. Aussi, ce barrage de la Joux-Verte démontre l'esprit pionnier de ses constructeurs anonymes. La solution adoptée comprend pratiquement toutes les notions élémentaires en construction de retenues. Depuis, on n'a ajouté que le principe de la voûte en coupe verticale. Le fait que les anciens constructeurs aient trouvé eux-mêmes la solution adoptée ou qu'ils aient eu connaissance des lointains modèles, témoigne de leur surprenante perspicacité.

L'intelligent mécanisme d'ouverture de la portière

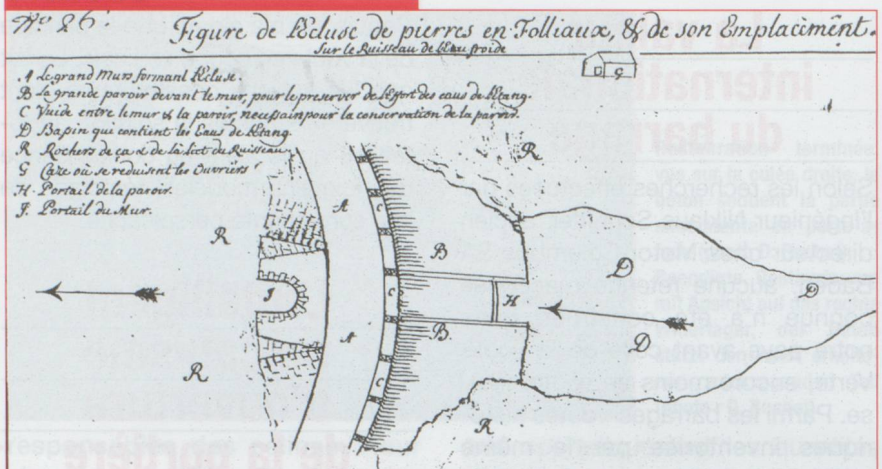
L'aménagement de l'écoulement de base rendait le barrage apte à fonctionner comme écluse. Un tunnel traversant le pied de l'édifice fut fermé, côté amont, par un portail en bois massif, à deux vantaux d'une surface totale de 6 m². Un tronc de fermeture traversant le tunnel assurait l'étanchéité du portail en s'appuyant sur un second tronc, coincé côté aval, à travers le lit du torrent.
Une fois les bois prêts au flottage et l'eau accumulée, celle-ci pouvait être libérée. Au moment opportun, un « mouton », composé de plusieurs troncs assemblés et coulissant entre deux guides, fut lâché sur le tronc de fermeture, permettant à l'eau d'ouvrir ▶

chi accatastati, ma anche si abbandonava la forma primitiva, obbligatoriamente rettilinea, in favore della volta, una concezione più efficace.
Oltre a queste novità, la chiusa fu costruita in due muri paralleli, separati da uno spazio vuoto, che veniva poi riempito di terra argillosa rendendo così stagna l'opera. La disposizione del cantiere in un luogo leggermente ristretto, permise l'appoggio del muro ad uno sperone roccioso. Una frattura verticale nel letto del fiume rese possibile la pianificazione a monte, di una « chiusa di fondo » allo sbarramento, ma trovandosi al di sopra del letto a valle, rinforzava la potenza del getto d'acqua. Lo sbarramento fu così inaugurato nel 1695 e leggermente rialzato nel 1714.
Interessante anche notare come la sistemazione del deflusso di base permetteva che la diga fosse adatta a funzionare come una chiusa. Una volta prepato il legname e accumulata l'acqua, quest'ultima veniva liberata. A Roche, una rastrelliera facilitava l'estrazione del legname fluitato, che, dopo essersi asciugato, veniva trasportato alle caldaie delle saline di Roche, poi di Aigle o più raramente di Bévieux.

Secondo l'ingegner Niklaus Schnitter, non esiste in Svizzera nessun' altra diga di questo tipo,mentre costruzioni simili si trovano nell' Europa del Sud e nel vicino Oriente, le più antiche risalenti al 550 d.C.
Nel 1896, due secoli dopo la sua costruzione e un anno prima che il Consiglio di Stato vodese decretasse il divieto di fluitazione per l'insieme dei corsi d'acqua cantonali, il trasporto di legname su l'Eau-Froide cessò e le chiuse furono dimenticate.
Ormai abbandonate, alcune parti situate al di sopra del portone della diga crollarono nel corso dell'estate e dell'inverno 1908/1909. Ma i costi di riparazione furono giudicati eccessivi. Nel 1944 l'archeologo cantonale approfittando dei continui crolli, analizzò minuziosamente lo stato della costruzione, il 22 aprile 1946, proprio quando le acque economiche iniziavano a muoversi attorno ad un progetto di risanamento, una piena distrusse la parte centrale dell'opera,lasciando intatte unicamente le due spalle. Fortunatamente è proprio grazie a quest'ultime che possiamo determinare le due tappe di costruzione e la loro progettazione.
Nel 1974 quel che rimane della diga, fu infine iscritto nell'inventario delle costruzioni per le quali si auspica una protezione. Ma la storia non si ferma qui,dato che l'ingegner Niklaus Schnitter, confermando le sue osservazioni precedenti, lanciò un appello per mettere in atto un progetto di restaurazione. Il Museo svizzero del sale di Aigle raccolse l'invito e creò una commissione d'esperti per realizzare nel migliore dei modi questo restauro; i lavori si svolsero durante le estati 1982/83, e consistettero principalmente nell'eliminare la vegetazione che rovinava le mura, nell'incanalare le acque dei rivoli, nel proteggere le due spalle dalle nuove piene e nel consolidare le parti ancora in piedi.

Interessante sarebbe una visita alle due dighe, quella « storica » della Joux-Verte e quella moderna dell' Hogrin, che si trova sull'altro versante della linea di separazione della acque, anch'essa rivoluzionaria per la sua soluzione pionieristica a doppia volta. Un invito dunque a scoprire una delle vestigia lasciateci dall'ingegno di una popolazione.

Traduction et résumé **Letizia Meienberg**



Esquisse en plan, éclatée, du XVIIIe siècle (Archives cantonales, Lausanne).
Aufgeklappte Grundriss-Skizze aus dem 18. Jahrhundert (Staatarchiv Lausanne).

le portail. Une construction boisée prolongeant le tunnel côté aval, augmentait encore la puissance du jet grâce auquel le bois était chassé vers la plaine du Rhône. Par une chaîne d'ancrage, le tronc de fermeture était retenu et immédiatement réutilisable. À Roche, un râtelier facilitait l'extraction du bois flotté. Après un temps de séchage, il était acheminé vers les chaudières des salines de Roche, puis d'Aigle ou plus rarement, de Bévieux.

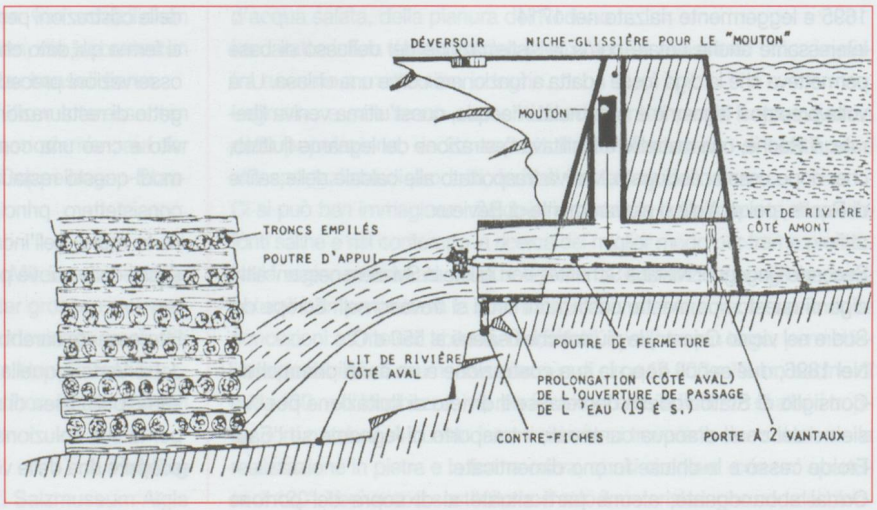
Derniers épisodes du barrage-écluse

En 1896, donc deux siècles après sa construction et une année avant que le Conseil d'État vaudois ne décrète l'interdiction des flottages sur l'ensemble des cours d'eau cantonaux, le transport de bois sur l'Eau-Froide cessa et les écluses furent oubliées. Abandonnées, certaines parties situées au-dessus du portail de notre barrage-voûte s'effondrèrent au courant de l'été et de l'hiver 1908/1909. Une réparation devisée à 1905 francs fut abandonnée faute de moyens. Deux autres appels lancés pour la sauvegarde en 1910 et 1938 restèrent également sans écho. En 1944, l'archéologue cantonal profita des effondrements successifs pour établir des relevés détaillés. Au début de 1945, sa proposition d'ouverture d'un crédit de restauration de 10 000 francs arriva trop tard. Le 22 avril 1946, une grande crue arracha toute la partie centrale de l'ouvrage, ne laissant subsister que les deux culées. Par contre et à défaut de plans originaux, celles-ci permettent jusqu'à ce jour de déterminer les deux étapes de construction et leurs conceptions. Fin 1974, les restes furent inscrits à l'inventaire des constructions méritant protection, toutefois sans être classés.

Restauration des témoins subsistants

Après une visite des lieux, l'ingénieur Niklaus Schnitter confirmait ses appréciations préalables. Ce fut l'étincelle qui permit de faire aboutir la nouvelle intention de restauration. Sur l'initiative du Musée suisse du sel à Aigle, une commission ad hoc fut chargée de la réaliser. Les études nécessaires furent conduites en plein accord avec le Service cantonal des monuments historiques, et entreprises gratuitement par le bureau d'ingénieurs Cherbuin d'Aigle.
Une compagnie de sapeurs de chars, travaillant dans l'entreprise aiglonne Crausaz SA, exécuta les travaux avec beaucoup d'enthousiasme durant les étés 1982/1983. Une collecte, soutenue par de nombreuses personnalités, dont M. Cosandey, président du Conseil suisse des écoles polytechniques, complétait les subventions fédérale et cantonale pour financer les apports non exécutés par l'armée. Les travaux consistaient essentiellement à supprimer l'abondante végétation dégradant la maçonnerie, à éconduire les eaux de ruissellement, à protéger les deux culées de nouvelles crues, puis à consolider les témoins subsistants.
Une signalisation, s'adressant tant aux automobilistes qu'aux amateurs de tourisme pédestre, guide les intéressés dès la vallée du Rhône vers deux barrages, soit l'historique de la Joux-Verte et le moderne de l'Hongrin, situé sur l'autre versant de la ligne de séparation des eaux toute proche.

Conclusions

La conception de l'ouvrage historique est exemplaire. Avec une avance de plus de deux siècles, elle préfigure l'époque des grands barrages suisses du XXe siècle, auxquels appartient cette autre solution pionnière à double voûte de l'Hongrin. Aujourd'hui, le barrage de la Joux-Verte compte plus de trois siècles d'âge, dont deux durant lesquels il était en service.
Les problèmes d'approvisionnement en énergie ne sont pas nouveaux. Jadis déjà, ils furent résolus par des solutions techniques révolutionnaires pour l'époque. ✚

**Musée suisse du sel, Aigle*