

# Trois quarts de siècle de travaux hydro-électriques

Autor(en): **Schwabe, E.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Heimatschutz = Patrimoine**

Band (Jahr): **65 (1970)**

Heft 3-fr

PDF erstellt am: **21.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-174185>

## **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.

## Trois quarts de siècle de travaux hydro-électriques

### *Une ère prend fin*

En effet, l'époque marquée à la fois par l'extension industrielle et par des besoins toujours plus grands d'énergie hydro-électrique qu'il fallait satisfaire, cette période est en voie d'achèvement. Elle a vu surgir dans nos campagnes, modifiant le paysage, de vastes constructions qui continueront à distribuer partout le courant électrique dont dépendent aujourd'hui toutes les industries, les moyens de transport et beaucoup d'usages ménagers. Mais d'autre part, l'exploitation sans mesure des matériaux fournis par la nature a été poussée si loin qu'elle a eu pour effet de renforcer et de stimuler l'attachement au paysage et l'idée de la protection de la nature. Et des cercles toujours plus étendus de la population se sont convaincus que les valeurs morales ne doivent pas passer après le souci du succès et la quête du confort.

Dès maintenant, l'ère des grandes constructions hydro-électriques étant close, ce seront d'autres moyens qui fourniront l'énergie électrique supplémentaire dont notre pays aura besoin. Et d'autres problèmes seront posés, face auxquels le Heimatschutz ne restera pas indifférent. Bien au contraire. Pour la production de l'énergie atomique, par exemple, des eaux de refroidissement seront nécessaires. Si l'on emprunte l'eau de nos fleuves, il en résultera une élévation sensible de leur température qui peut avoir des conséquences dangereuses pour des régions entières. D'autre part, pour fournir le courant supplémentaire aux heures de pointe, les bassins de compensation sont indispensables; car, grâce à eux seulement, on peut à volonté produire ou non du courant – avec robinet ouvert ou fermé –, tandis que les autres usines fournissent de l'énergie de base. Pour suffire aux besoins croissants d'énergie aux heures de pointe, on envisage aujourd'hui d'utiliser la production continue des usines atomiques pour transporter de l'eau des grands lacs de plaine dans les bassins de pompage situés plus ou moins haut dans la montagne. L'étude d'un tel projet existe déjà: il s'agirait de pomper l'eau du lac des Quatre-Cantons dans un nouveau petit lac près d'Emmetten. Et aujourd'hui déjà l'eau du Léman est pompée dans le bassin de l'Hongrin. Le transport du courant d'autre part implique la construction de lignes et de pylônes; là aussi le Heimatschutz aura à veiller, comme jusqu'ici, à la protection du paysage.

Quoi qu'il en soit, notre propos aujourd'hui se borne à dresser le tableau de ce que la Suisse a fait pour son équipement hydro-électrique. Il nous semble opportun d'en faire un tableau d'ensemble, en en distinguant les étapes, en indiquant les atteintes portées au paysage et les réactions que celles-ci ont provoquées.

### *L'électricité*

Le début des entreprises hydro-électriques de notre pays remonte aux années qui précèdent 1900; il est la conséquence de la découverte capitale, datant de 1890 environ, du dispositif qui permet de transporter le courant électrique à une grande distance du point où il est produit. Grâce à quoi, il devenait possible de relier les usines avec les centres industriels et les lieux de consommation.

Bientôt apparurent le long de nos fleuves, et aussi dans la région montagneuse, les premières usines du nouveau type, diverses en raison des quantités d'eau disponible et selon les possibilités de retenue, diverses aussi parce que les unes étaient au fil de l'eau tandis que d'autres disposaient de bassins d'accumulation. Dès lors, l'électricité alimenta l'industrie, et les métiers, et les réseaux de tramways, sans parler de l'éclairage public et privé. Elle fut la fée du jour.

L'auteur de ces lignes, encore écolier alors, se souvient fort bien de l'exposition internationale de navigation intérieure et d'installations hydro-électriques qui eut lieu en 1926, à Bâle, dans les premières halles de la foire d'échantillons. Il contemplait avec une ardente curiosité diagrammes et esquisses, mais surtout les modèles grâce auxquels on pouvait se rendre compte des progrès de la technique. On y pouvait ainsi considérer les projets qui aboutirent peu après à la construction de l'ensemble imposant du Grimsel. D'autres projets étaient offerts aux yeux du public: des projets gigantesques, qui auraient entraîné la transformation de plusieurs vallées des Alpes en lacs submergeant de nombreux villages. Ces projets, par bonheur, n'ont pas été exécutés.

### *Les premières usines*

Elles furent construites sur les rives de l'Aar, du Rhin et du Rhône; les unes prenaient l'eau dans le fleuve lui-même, tandis que d'autres étaient



situées à l'extrémité inférieure d'un canal qui courait parallèlement au fleuve. A chaque fois on attentait au paysage, de façon plus sensible encore dans le second cas, car le canal, forcément rectiligne, et encastré dans du béton, était pour le paysage un élément perturbateur, à quoi s'ajoutait la douloureuse conséquence que le cours du fleuve était privé d'une partie, parfois importante, parfois totale, de son eau. Or un lit desséché, quand c'est par la faute des hommes, est un spectacle désolant. En vérité nos ingénieurs, dans une première période, ont taillé en plein drap, avec une cruelle brutalité et une haute dose d'inconscience. En revanche on doit concéder qu'ils ont été instruits par l'expérience et qu'ils ont peu à peu appris à tenir compte de l'environnement et à épargner, là où c'était possible, les beautés naturelles.

Ce qui paraissait alors moderne paraît aujourd'hui démodé, du moins quand les installations n'ont pas été ou modernisées ou remplacées. Un exemple frappant est Rheinfelden dont les travaux ont été exécutés en 1895–1898. Le bouleversement du paysage est flagrant. On ne s'en avise toutefois guère aujourd'hui, les blessures ayant eu le temps de se cicatrifier, c'est-à-dire que la végétation, en ce long laps de temps, les a recouvertes de son manteau. Peut-être en définitive peut-on s'en féliciter. Car à cette date un historicisme aujourd'hui répudié (c'était l'époque où l'on croyait devoir donner à un musée neuf l'apparence d'un château moyenâgeux, où les maisons de ville devaient ressembler à un édifice Renaissance, où de grands hôtels copiaient le style baroque) aurait peut-être cherché à habiller les halles de machines d'un vêtement emprunté à des formes architecturales du passé. Danger qui n'a pas été partout évité. Non, quand il s'agit d'usines, des formes simples et fonctionnelles, qui ne cherchent pas à donner le change sur leur destination, nous semblent préférables.

### *Laufenburg*

Avant la première guerre, un projet fut exécuté qui blessa au cœur tout être doué de quelque sensibilité. Il y avait là le *kleine Laufen*, la petite cascade, petite si on la compare à la chute du Rhin de Schaffhouse. Elle fut anéantie.

*La cascade, manifestation la plus éclatante de la puissance de l'eau, est aussi le phénomène qui évoque la nature inviolée. Que de fois n'a-t-elle pas été peinte ou photographiée? Ici, le Geltenschuss BE, l'une des plus belles cascades des Alpes, sauvée des griffes d'une entreprise hydro-électrique par la ferme volonté des habitants de la vallée.*

A la fin de la dernière période glaciaire, le Rhin, ayant quitté son lit antérieur, se creusa un lit nouveau où il s'écoula en formant des rapides fameux qui furent cause de la fondation, peu après 1200, de la cité de Laufenburg, sise sur les deux rives avec un pont. Ces rapides, en effet, étaient pour la navigation un obstacle infranchissable; les marchandises devaient être transbordées. Ces opérations de transbordement d'une part, et, de l'autre, les saumons du Rhin, assuraient des ressources considérables à Laufenburg, qui devint l'un des passages les plus importants reliant le sud et le nord. Au siècle dernier, les rapides de Laufenburg attiraient les voyageurs comme l'une des curiosités naturelles les plus frappantes de la Suisse. Mais la dénivellation était de dix mètres. Du point de vue du rendement, l'usine située à cet endroit était très avantageuse. Les imposants rochers du défilé furent supprimés à la dynamite et l'eau retenue par un barrage recouvrit ce qui restait de l'ancien lit.

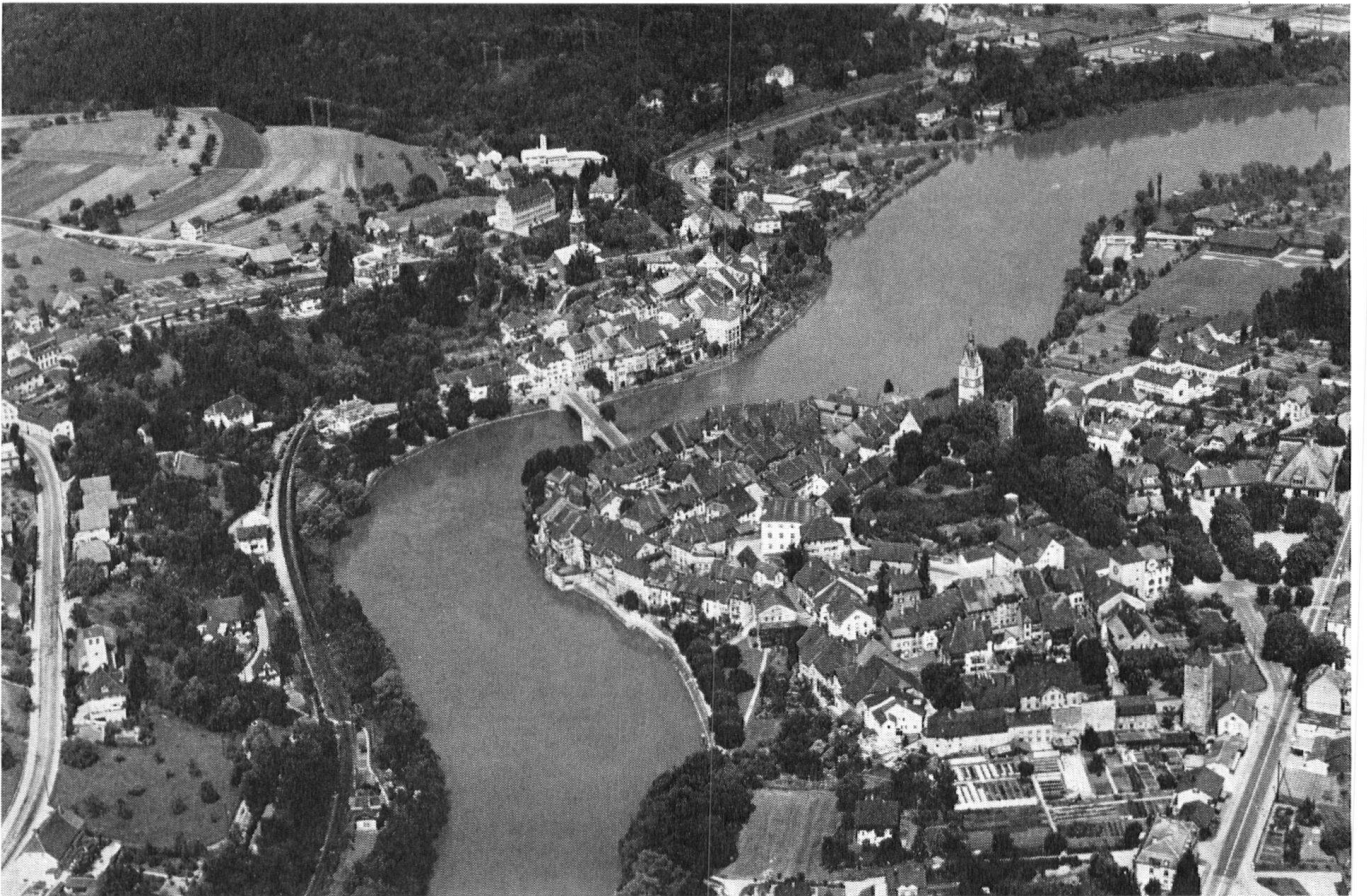
Cette opération chirurgicale géante eut du moins un mérite. Elle fit prendre conscience de la menace qui planait sur les plus beaux paysages. Et pourtant, peu d'années plus tard, sur le même fleuve, à Eglisau, un barrage fut construit, qui, il est vrai, ne détériora nullement le paysage (au contraire!), mais auquel on sacrifia le bourg inférieur, le vieux pont de bois et un très vénérable moulin.

#### *Lacs d'accumulation*

Parallèlement aux constructions dans la plaine, on exploita les ressources de la montagne. Les quantités d'eau y sont moindres, mais la hauteur des chutes, en revanche, y est beaucoup plus considérable. De puissantes conduites forcées relient le point où les eaux sont captées à l'usine avec turbines et générateurs qui se trouve au fond de la vallée. Là où la configuration du terrain le permet, on peut, dans la vallée principale ou dans une vallée latérale, construire un bassin de compensation. Par exemple le petit lac du Pfaffensprung au-dessus de Wassen UR, qui alimente l'usine d'Amsteg. Ou bien, là où les données géologiques

*Dans les anciennes installations (par exemple à Ritom dans la Haute Léventine TI, notre illustration), les conduites forcées étaient posées à même le sol. Avec le temps, on a adopté de plus en plus des puits, verticaux ou inclinés, dans le terrain, donc invisibles; ce qui est tout bénéfique pour le paysage. Il sera possible à l'avenir de remplacer les tuyaux en surface par des puits. Ce changement s'effectue présentement à Barberine VS.*





sont propices, on peut construire un lac d'accumulation de plus grande contenance, dans lequel durant l'été s'accumule l'eau des neiges et des glaciers et qui sera utilisé durant l'hiver. L'électrification des chemins de fer de montagne, entre 1910 et 1920, dépendait de la production de courant d'une part et stimulait d'autre part cette production.

Toute la chaîne des Alpes, non seulement les Alpes suisses, s'enrichit au cours des ans de nombreux lacs artificiels qui s'ajoutèrent à ceux qui préexistaient et qui, dans certains cas, furent agrandis par un barrage. A cette dernière catégorie appartiennent le lac du Klöntal GL (1905 à 1908), le lac de Poschiavo GR (1904 à 1905), le lac Ritom TI (1916 à 1920), le lac de Lungern NW (après 1921), dont le niveau – fait intéressant – avait été abaissé en 1836, en faveur de l'agriculture. Lacs créés entièrement: le lac de Barberine VS (après 1920), celui de Montsalvens en Gruyère, celui du Wägital SZ, l'Ilsee, près de Chandolin VS. Quelque dix ans plus tard: au Grimsel l'adjonction de deux petits lacs à celui qui avait été construit d'abord, le premier bassin de la Dixence VS, le lac de la Sihl, près d'Einsiedeln SZ.

Ces lacs de montagne ont chacun leur caractère. Mais ils ont ceci de commun qu'ils se trouvent dans une région où l'eau abonde, provenant soit du ciel et de sources, soit des glaciers. En partie, ils sont au-dessus de la limite des forêts. Eh bien, quant à eux, si l'on fait le bilan des opérations, une fois achevée la construction du barrage et des routes d'accès, après que la paix et le silence ont repris possession des lieux qu'ont troublé longtemps l'explosion des mines et le fracas des machines, ces lacs étincelants, parfois semblables à des fjords, dominés par des cimes, des névés ou des glaciers, sont une beauté nouvelle dont la technique a enrichi la nature.

Le Grimsel, avec ses différents bassins achevés dès 1930, est une des plus splendides réalisations de ce genre. Après la guerre, d'autres grandes installations hydro-électriques ont suivi: en Valais, Mauvoisin, Grande-Dixence, Val Moiry, Mattmark; l'Alpe de Göschenen dans le massif du St-Gothard; dans les Grisons, au Lukmanier, à Zergerila, où un ravissant mayen fut toutefois sacrifié, et à Albigna dans le val Bregaglia.

*Ci-contre: Attentat criminel, presque oublié aujourd'hui: le barrage construit en 1910 a noyé cette partie du cours du Rhin à Laufenburg, où l'eau se précipitait tumultueusement (der « kleine Laufen »).*

### *A mi-hauteur aussi*

Non seulement aux grandes altitudes, mais dans les régions moyennes du Plateau et du Jura, certains lacs peuvent s'harmoniser avec le paysage. C'est le cas quand les rives sont abruptes et boisées et, bien entendu, à condition que le lac soit rempli, et qu'il n'y ait pas, au-dessous de la rive verte ou boisée, une zone de boue sans végétation. L'eau immobile, parfois stagnante et polluée d'un tel bassin, nous prive, rappelons-le, de la vue de l'eau qui coule; et c'est pourquoi toutes précautions doivent être prises pour que le paysage, dans toute la mesure du possible, soit respecté. – Il y a cependant quelques cas où le constructeur a réussi à ne pas violenter la nature.

En aval de Berne, un barrage a fait de l'Aar (1917 à 1921) le Wohlensee. Ce lac, si proche de la capitale, et ses rives assez rapides, couvertes d'une splendide parure forestière, sont si chers à la population qu'une association s'est constituée pour le protéger. D'autre part, il y a lieu de mentionner une autre étendue d'eau obtenue par un barrage qui a acquis une juste renommée comme refuge pour la faune: à Klingnau, près de l'embouchure de l'Aar dans le Rhin, d'innombrables colonies d'oiseaux se posent et nichent. On y a dénombré 210 espèces, parmi lesquelles certaines sont fort rares dans notre pays et migrent jusqu'en Amérique. La Ligue pour la protection de la nature a trouvé, de façon bien imprévue, dans ce vaste lac-marais, avec ses îlots de plantes aquatiques, avec ses bas-fonds limoneux, avec un banc de gravier créé par les ingénieurs, un champ d'observation du plus grand intérêt.

### *Retenues dans les régions habitées*

Si des bassins d'accumulation sont, comme nous l'avons vu, un élément bienvenu dans la haute montagne; si, dans la demi-montagne et dans la plaine, ils peuvent aussi, surtout dans la proximité des forêts, contribuer à l'agrément d'une zone de délasserement, un problème d'autre nature, en revanche, se pose quand le projet de l'aménagement hydro-électrique implique la mise sous l'eau de lieux habités.

En pareil cas, les maîtres de l'ouvrage cherchent à offrir aux lésés des compensations généreuses, mais ils n'ont pas toujours réussi à convaincre la partie adverse. Quand les habitations qui devaient disparaître, comme les chalets d'alpage, n'étaient que temporairement occupées, on a abouti assez aisément à un accord. Les propriétaires abandonnaient de beaux pâturages et des demeures certes

pittoresques, mais peu hygiéniques et souvent délabrées, et les indemnités leur permettaient d'envisager des voies d'accès meilleures, des installations modernes pour l'élevage et une vie moins rude. Bien égoïste le citadin qui ne comprendrait pas de quel prix étaient pour le montagnard ces avantages.

Les barrages qui ont eu pour conséquence de noyer des villages ou des fermes ne sont pas nombreux. Il était plus difficile alors de trouver une solution. L'entreprise pouvait y parvenir si ses chefs avaient une parfaite connaissance des conditions de vie des habitants et de leurs besoins, d'autant plus s'ils étaient doués de tact. Les solutions proposées ne plaisaient jamais à tous les intéressés; la minorité non satisfaite a parfois persisté dans une opposition véhémement qui a mis du temps à s'éteindre.

Voici un bilan des opérations qu'on peut dénommer transmigrations ou relogements. A Lungern, en 1920 environ, quand le barrage a été surélevé, 130 personnes; dans le Wägital (1921 à 1925) 33 familles (168 personnes); dans la région du Sihlsee, près Einsiedeln SZ, où furent inondés 11 km<sup>2</sup>, 500 personnes et 107 exploitations agricoles; en Gruyère (1944 à 1948) environ 100 personnes. La plus grande partie du village de Marmorera dans l'Oberhalbstein GR fut évacuée (1949) à la suite d'un scrutin communal qui avait ratifié le projet par 26 oui contre 2 non.

Du point de vue de la protection du paysage, on peut considérer l'opposition aux travaux que nous venons d'énumérer comme actuellement surmontée. Les terrains cultivés perdus n'avaient nulle part une grande valeur; des sites villageois ou des édifices particulièrement dignes de protection n'ont pas disparu, sauf la vieille église d'Innerthal dans le Wägital. Qui franchit la Gruyère, qui séjourne au bord du Sihlsee, qui remonte l'Oberhalbstein vers le col du Julier, sera d'accord avec nous si nous déclarons que le paysage n'a pas souffert, du moins dans les périodes où les lacs ne sont pas vides à moitié ou aux trois quarts.

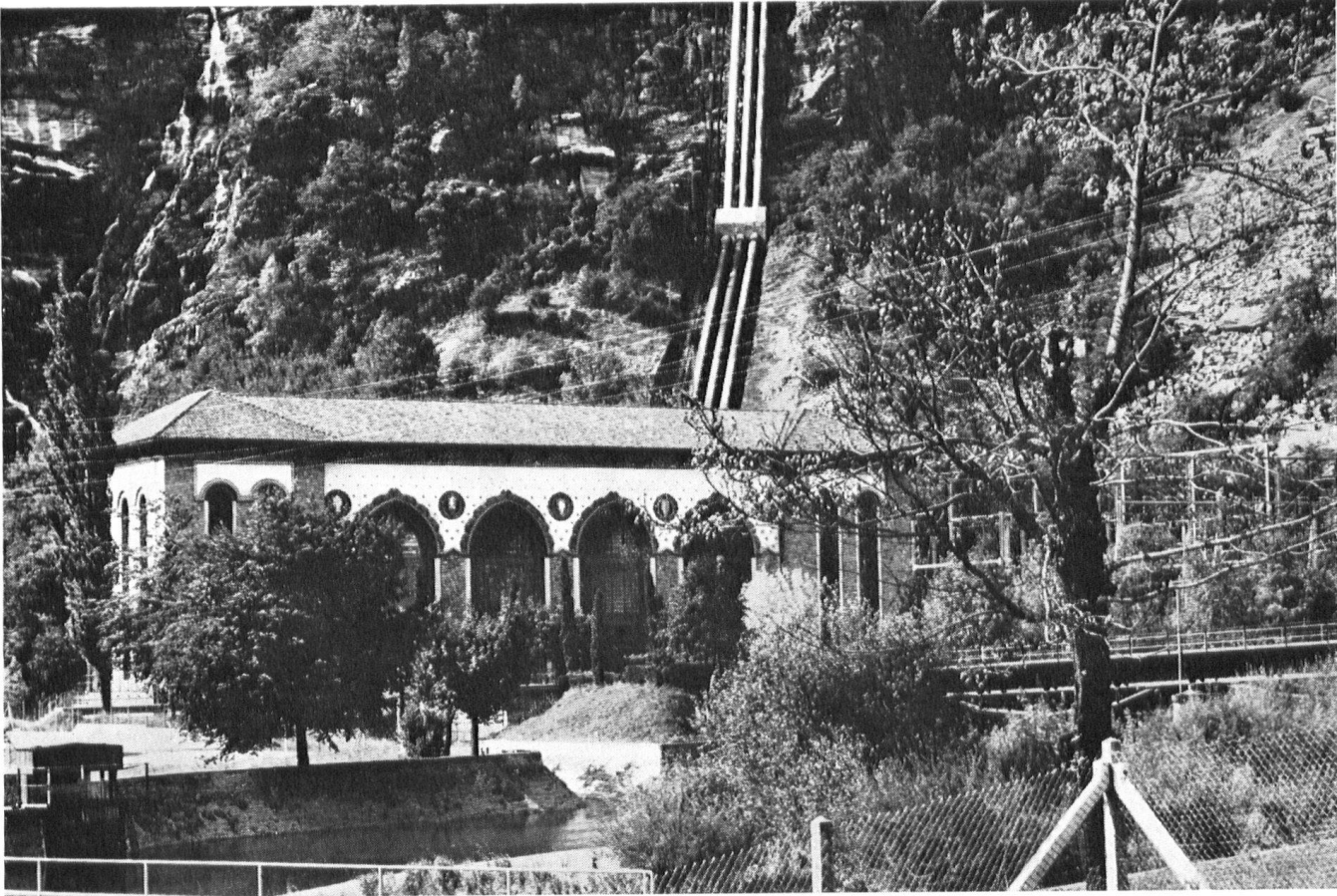
### *Rheinwald et Urseren – une victoire*

Selon les vues des spécialistes de l'électricité, les deux plus grands lacs artificiels qu'on ait projetés offriraient aujourd'hui un tableau analogue: Rheinwald et Urseren. Là, pourtant, les circonstances étaient complètement différentes! Dans ces deux régions, des Hauts-Valaisans, branche de l'ethnie des Walser, se fixèrent au XIII<sup>e</sup> siècle, et partiellement déjà à la fin du XII<sup>e</sup>, et les ont

marquées de leur culture. Bien que dans ces zones de passage très fréquentées (Bernardin et Splügen d'une part, Gothard, Oberalp et Furka d'autre part) – et peut-être justement à cause de cela – un important mélange de populations, par exemple avec les arrivants du Sud, n'ait pu être évité au cours des temps, les hauts lieux du Rhin antérieur et de la Reuss ont vu se développer un particularisme, une originalité, qui s'expriment en un style de construction et des sites villageois typiques, où se marient avec bonheur les influences du Nord, du Sud et des Walser. C'est tout cela qui, en même temps que l'espace naturel et son exploitation agricole, eût été en bonne partie condamné à disparaître; des villages entiers comme Splügen, Andermatt, Hospental, pour ne citer que les plus importants, auraient dû se sacrifier, émigrer dans des zones plus élevées et se réinstaller sur des flancs de vallée, dans une aire restreinte, si les gigantesques projets hydrauliques, avec leurs barrages en aval de Splügen et à l'entrée supérieure des gorges de Schöllenen, s'étaient réalisés. Les habitants, dans leur forte majorité, firent front magnifiquement, malgré toutes les tentations financières. C'était du «Heimatschutz», au meilleur sens du terme, que de s'engager pour la défense du patrimoine existant, façonné par les siècles. Après des débats passionnés, et dont les remous, en pleine période de la seconde guerre mondiale, trouvèrent un vif écho jusque dans les grandes villes de la plaine, les entreprises d'électricité durent ici comme ailleurs se rendre à l'évidence: leurs arguments, dont le plus pressant était qu'on ne pouvait laisser inutilisée, en un moment où manquaient les matières premières et l'énergie, la plus importante des ressources nationales, la force hydraulique, ne faisaient pas le poids, même dans le bas-pays, en comparaison du prestige dont notre massif alpestre, cœur d'un «réduit» à défendre en toutes circonstances, bénéficiait à ce moment-là, du point de vue psychologique également. Les solutions de remplacement trouvées ultérieurement au val di Lei et à Göschenalp montrent qu'à défaut des gigantesques projets

*Page de droite: Deux usines; en haut, une ancienne, à Lavorgo TI (entre Faido et Giornico), mixture de formes orientales ou gothiques, qui témoignent de l'historicisme encore en vogue jusqu'après 1900.*

*En bas, l'usine de Birsfelden, en amont de Bâle, dont l'architecte, Hans Hofmann, a aussi été l'architecte chef de l'exposition de Zurich en 1939. Cette œuvre élégante, avec sa halle de machines presque transparente, mais aujourd'hui déjà dépassée, suscita (1950) une vive admiration.*







Un bon nombre de centrales, pendant et après la guerre, ont été logées en de spacieuses cavernes. Ici, celle d'Innertkirchen dans l'Oberhasli BE.

conçus à l'origine, des hauteurs de chute analogues pouvaient être exploitées dans ces régions.

#### *Protection de certains sites naturels*

Un charme semblait ainsi rompu. Une limite qu'il s'avérait mauvais, voire même inintelligent de franchir, se dessinait manifestement entre les visées de l'économie électrique et celles de la protection du patrimoine, dont l'équilibre était en soi désirable. Les entreprises hydrauliques distinguaient clairement les difficultés qui pourraient surgir lorsqu'elles poursuivraient leurs buts, sans la moindre volonté de compromis, en des lieux où des valeurs culturelles ou naturelles bien précises étaient en jeu. Il advint en outre que la Ligue du patrimoine national et la Ligue pour la protection de la nature, grâce surtout à l'ingéniosité et à l'initiative d'Ernest Laur, disposassent après la fin de la guerre, avec l'*Ecu d'or*, d'un nouveau système de financement offrant les moyens nécessaires à la sauvegarde totale ou partielle de telles valeurs.

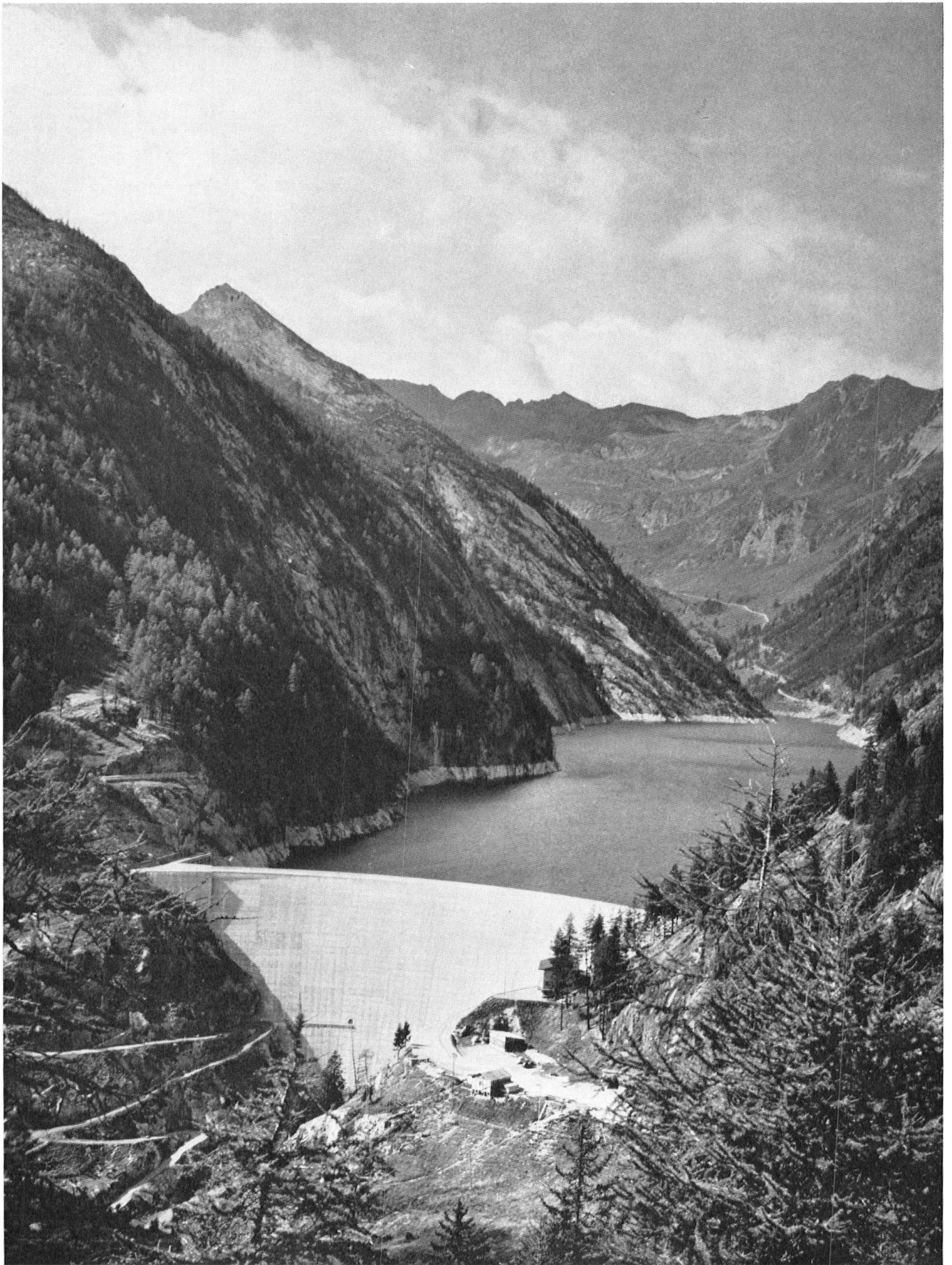
Le premier objectif de la vente d'écus de chocolat fut en 1946 le magnifique paysage du *lac de Sils*, en Haute-Engadine, menacé par un projet prévoyant l'utilisation de ce bassin et de la hauteur de chute en direction du val Bregaglia.

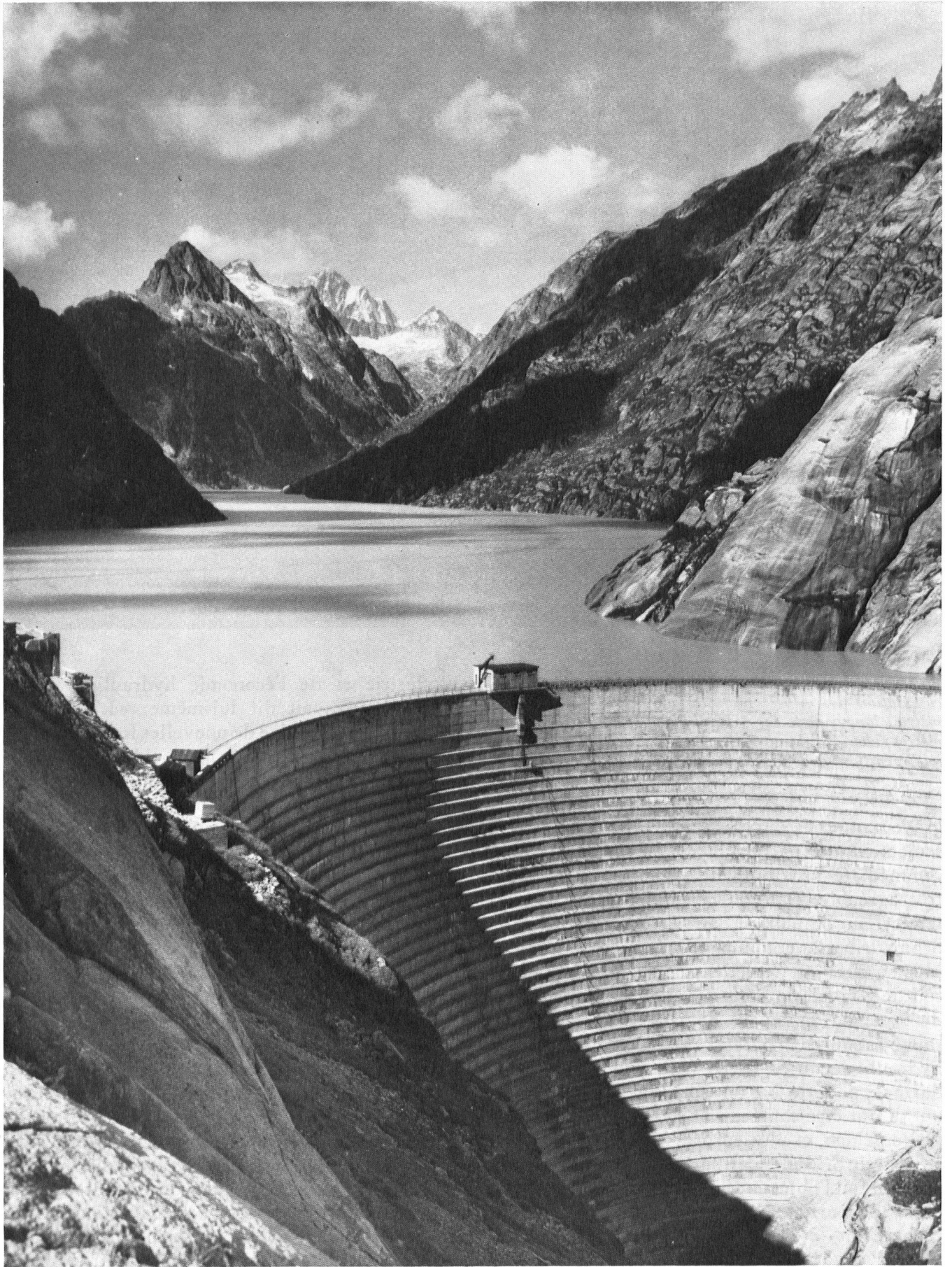
Il fut possible d'autre part, au cours de la même période, d'empêcher que les célèbres *chutes de Giessbach*, près du lac de Brienz, ne fussent réduites à réjouir les touristes étrangers quelques heures par jour, leurs eaux devant être captées le reste du temps dans des conduites. Les *cascades* sont, naturellement, particulièrement exposées au danger d'être sacrifiées à la production d'énergie; bornons-nous à rappeler ici le cas de la Pissevache, en Valais (ouvrage de Salanfe), ou de la cascade de Handegg, dans la vallée du Hasli, jadis merveille naturelle, aujourd'hui réduite à un pauvre filet d'eau, qui mérite à peine un arrêt de ceux qui franchissent le Grimsel. La plus majestueuse chute de notre pays, la *chute du Rhin*, a été pour sa part utilisée depuis des siècles, d'abord par la petite industrie locale, ensuite par la grande industrie, dans une mesure d'ailleurs peu importante; par bonheur, des projets qui la menaçaient d'une façon incomparablement plus



*Il y a 50 ans, les C.F.F. firent du lac Ritom, tout au nord du Tessin, un bassin d'accumulation, en surélevant son niveau par un barrage. Vers 1950, seconde surélévation.*

*Pages 58 et 59: Deux autres paysages grandioses: le lac de Sambuco, dans le Val Maggia TI, et le lac du Grimsel avec sa digue longue de 100 mètres; au dernier plan le Finsteraarhorn.*







*La Grande-Dixence VS, un des plus importants lacs d'accumulation des Alpes. Muraille de béton haute de 284 mètres; longueur du lac 5 km; contenance 400 millions de mètres cubes. Voir dans A. Beerli, « La Suisse inconnue, Valais », édition, page 158, la belle description de ce barrage.*

grave sont restés en l'état, et, il y a quelques années seulement, une partie a même été aménagée, dans l'immédiate proximité de Neuhausen, de façon très agréable. Dans l'Oberland bernois, des atteintes au Staubbach, au Trümmelbach et au Schmadribach, notamment, n'entrent quasiment plus en question actuellement. Dans la région au sud de Saanen, la détermination de la commune de Lauenen en faveur de ses trésors naturels a sauvé le superbe *Geltenschuss*; le proche ouvrage hydraulique du Sanetsch (cours supérieur de la Sarine), pour le bassin duquel l'eau du Gelten aurait dû être captée, doit s'en passer. – Mais le *Geltenschuss*, et plus encore la cascade de la Sihl en aval de Schindellegi, sur sol schwytzois et zuricois, ont fait l'objet en 1955, sous le titre *Die Nagelprobe*, d'un article d'Ernest Laur dans notre revue. Il cherchait – et la suite a montré que ce fut un succès – à engager le dialogue avec les tenants de

l'industrie et de l'économie hydraulique. L'un d'entre eux avait dit lui-même: «L'utilisation croissante et intensive de nouvelles forces hydrauliques, et la pénétration continue de la technique dans des vallées alpestres toujours plus écartées et des sites fluviaux intacts, ont suscité dans tout le pays un certain malaise, qui est compréhensible. Aux organes dirigeants de l'exploitation hydraulique et de l'économie de l'énergie, et particulièrement aux ingénieurs qui élaborent des projets, de même qu'aux autorités, incombe dès lors une responsabilité sans cesse accrue; à l'avenir, ces problèmes ne pourront être résolus de façon satisfaisante qu'avec largeur de vue, en appréciant et en pesant tous les intérêts en cause. Peut-être même arrivera-t-il un jour où, pour des régions particulièrement dignes de protection, on devra fixer certaines limites de priorité entre l'utilisation de la force hydraulique et la protection de la nature, en pleine conscience du fait que dans notre belle patrie, il n'y a pas seulement des intérêts économiques, mais aussi des valeurs idéales qui méritent d'être prises en considération, et afin de ne pas susciter dans notre peuple, attaché à la nature, une animosité grandissante contre le déve-



*Le plus élevé – il touche le glacier – des bassins d'accumulation de la vallée de l'Aar, dans la région du Grimsel. Le mur de béton a un aspect dur. Suivant la configuration des lieux et la nature géologique des terrains, on construit un mur (incurvé ou rectiligne) en béton comme ici, ou une digue recouverte de terre gazonnée, ce qui est plus heureux pour le paysage.*

loppement ultérieur et nécessaire de nos forces hydrauliques.» Ces propos étaient, on se plaît à le constater, d'une honnête franchise.

#### *Rheinau et Parc national*

Cependant, le combat pour Rheinau était en cours. Ce dernier ouvrage exécuté sur le Rhin (celui de Schaffhouse, qui suivit, remplaçait un ouvrage antérieur), alors qu'il allait être construit et qu'une convention avec l'Allemagne riveraine s'avérait nécessaire, avait provoqué un véritable déluge de craintes et de méfiances, d'accusations et de contre-accusations, et suscité deux initiatives fédérales sur lesquelles le peuple suisse dut se prononcer. Même les plus fanatiques, les plus dépourvus de scrupules durent alors admettre que les constructeurs parvenaient difficilement à s'imposer lorsqu'ils n'avaient pas pris dans une certaine

mesure en considération les postulats de la protection de la nature et du paysage. Pour des raisons de droit qui étaient d'un grand poids, l'une et l'autre initiative fut repoussée. L'usine de Rheinau, destinée à utiliser l'eau du Rhin dans le parcours en aval de la chute de Neuhausen, put être construite. Mais les maîtres de l'œuvre durent faire des concessions aux justes exigences de la Protection de la nature: maintien d'un débit suffisant dans l'ancien lit; construction de barrages auxiliaires; intégration harmonieuse des barrages et de la centrale dans le paysage; mise sous terre des conduites électriques. Il en résulta pour l'entreprise une charge supplémentaire de 11 à 12 millions.

Le résultat du second vote populaire, c'est-à-dire le rejet de la seconde initiative, donna un peu plus tard le signal de la construction d'un ouvrage des *Forces motrices de l'Engadine*. Sa conception était d'autant plus délicate qu'il touchait au Parc national en sa partie centrale, soit la vallée du Spöl en amont de Zernez. Là encore, il fallut veiller avec le plus grand soin à concilier des intérêts divergents. Cette concertation réussit: l'on renonça à capter certaines eaux, comme celles du



*La muraille du lac du val Moiry VS, dans le val d'Anniviers, au-dessus de Grimetz, se distingue par sa courbe très prononcée. Niveau d'eau très bas. A certains moments, les lacs d'accumulation sont vides à moitié ou aux trois quarts; ce n'est pas alors qu'ils sont le plus beaux.*

val Fuorn et du val Cluozza; la nouvelle route, passant près du barrage à la frontière et conduisant dans le val Livigno (Italie), fut entièrement dissimulée dans la montagne; dans le Parc national lui-même, on ne construisit qu'un bassin de compensation relativement modeste – de cette façon, on put aussi limiter sensiblement les désagréments redoutés pendant la période de construction: trafic des camions, bruit, etc. La situation d'ailleurs a bien changé. L'entreprise a dû se résigner à faire de grands sacrifices, de telle sorte



*Les bassins de compensation (ici, celui de Vissoie, dans le val d'Anniviers) sont indispensables dans une installation hydro-électrique à plusieurs étages; car leur eau est nécessaire aux heures de pointe. Du point de vue du paysage, on ne peut que déplorer les constructions qui abritent les vannes, généralement situées au fond d'une vallée.*

qu'on peut se demander si, quelques années plus tard, on n'aurait pas renoncé à ce projet.

#### *Le grand «boom» de construction et sa fin*

Une meilleure entente entre défenseurs du paysage et milieux économiques porta également ses fruits lors de la réalisation des importants projets qui marquèrent avant tout les années cinquante, et partiellement encore les années soixante. Ils surgirent l'un après l'autre, portés par la «haute conjoncture», notamment les bassins d'accumu-





*Si l'on remonte le Rhin postérieur (Rhäzuns, Thusis, Zillis, Andeer) qui coule du sud au nord, on arrive à la partie supérieure de la vallée dont l'axe est est-ouest. Notre photo représente cette partie supérieure, vue de l'ouest, donc vers l'aval; on aperçoit au premier plan les lacets de l'ancienne route du St-Bernardin; au-delà, les villages de Nufenen, Medels, et Splügen, région entièrement occupée par les Walser, qui aurait été toute entière recouverte par les eaux si le projet (dit du Rheinwald) avait été exécuté; mais la résistance des communes, heureusement, triompha. Une solution de rechange fut trouvée: on construisit un lac d'accumulation dans le val de Lei, où il n'y avait aucun village.*

lation du Valais – le dernier de la série, celui d'Emosson, dans le nouveau bassin duquel son prédécesseur, le lac de Barberine, se déversera, va être terminé dans le délai fixé. Ces projets comme tels n'ont pas été combattus. Diverses mesures, comme la construction des conduites sous pression et des centrales à l'intérieur de la montagne – lorsque ce fut possible –, l'aspect agréable des salles de machines et d'autres installations techniques, ont contribué à réduire la désharmonie entre ces créations modernes et la nature environ-



*L'autre projet qui aurait submergé des agglomérations et qui a dû être abandonné en raison de l'opposition des habitants est celui de la vallée d'Urseren, sur les routes de la Furka et du St-Gothard. Ici, Hospenthal, où se rejoignent ces deux routes, important village qui aurait dû être sacrifié. Là aussi, on trouva dans une vallée latérale, la Göscheneralp, un emplacement où construire un lac d'accumulation.*

nante, et à la rendre plus supportable. Dans certains contrats toutefois la quantité des eaux résiduelles n'a pas été fixée assez haut. Il paraît juste, dans ce cas, d'examiner si l'on ne pourrait pas augmenter cette quantité.

Les possibilités de construire d'énormes ouvrages hydrauliques de ce type sont aujourd'hui presque épuisées. Le facteur coût, lui aussi, pèse beaucoup plus lourd par rapport au rendement dans l'immédiat; il a même contribué à ce que les travaux déjà commencés pour le dernier ouvrage



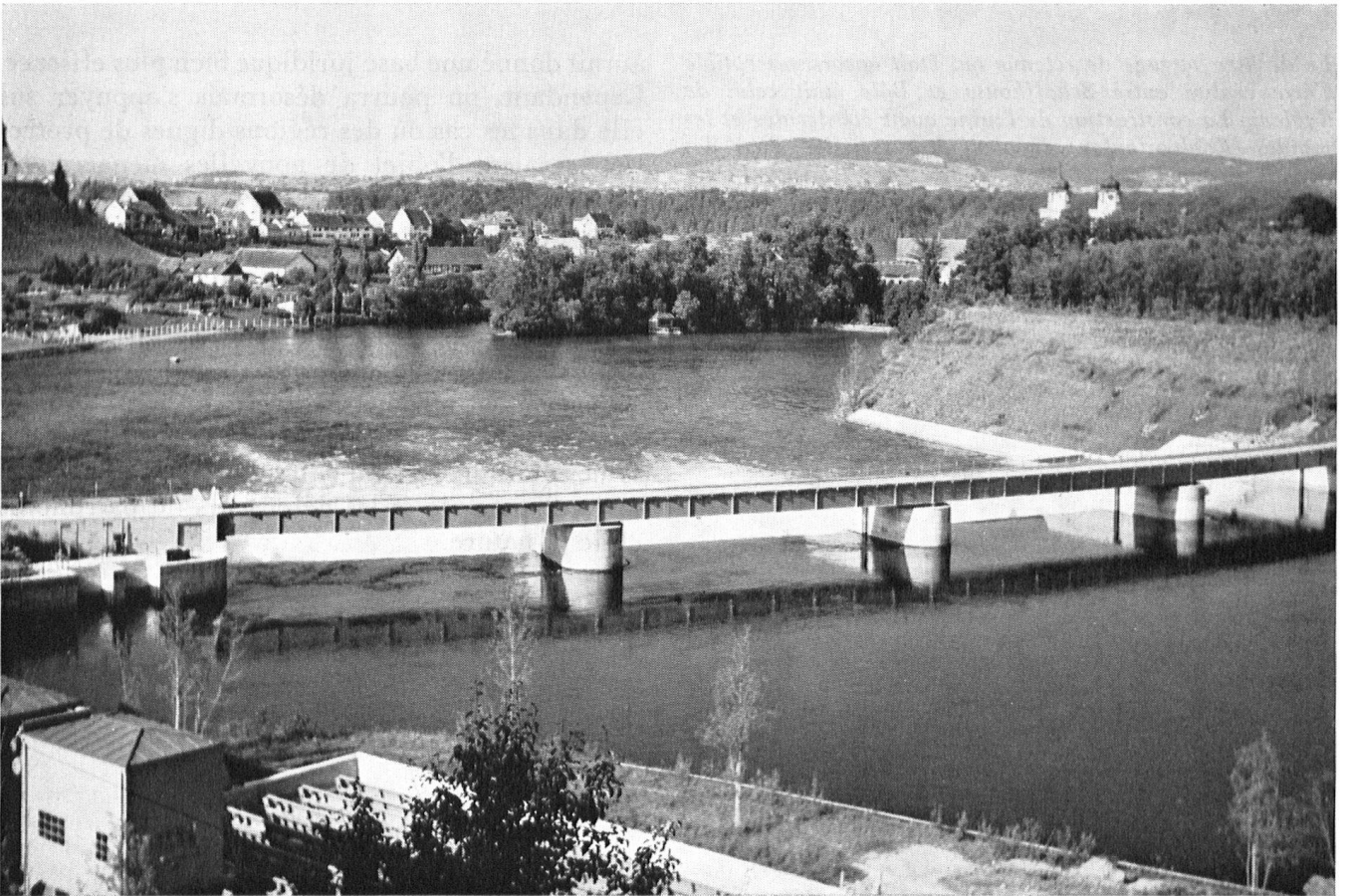
*En Suisse on impose aux compagnies de ne pas utiliser toute l'eau des rivières ou des cascades. Un certain minimum est prévu. Toutefois, sur le versant sud des Alpes, cette réglementation est plus malaisée à appliquer, à cause des périodes de sécheresse plus longues que sur le versant nord. – Ici, le lit à sec de la Maggia, près de Someo TI.*

*Ci-contre: L'usine de Rheinau, à quelques km en aval de la chute du Rhin, provoqua dès avant sa construction des remous violents, qui obligèrent les milieux de l'industrie et de la finance à tenir compte de l'opinion des protecteurs de la nature. En haut, la boucle du Rhin, avant les travaux. En bas, le barrage. – On peut conclure que, grâce aux modifications apportées au premier projet, qui entraînèrent une dépense supplémentaire de 11 à 12 millions, le détriment au paysage a été sérieusement atténué. Toutefois, dans le bassin d'accumulation, le Rhin ne présente plus l'aspect d'un fleuve s'écoulant de manière impressionnante.*

du Rhin, qui aurait malheureusement fait disparaître le «Laufen» de Koblenz, fussent arrêtés avant terme. A l'avenir, l'énergie supplémentaire qui nous est nécessaire sera, cela est certain aujourd'hui, produite dans les usines thermiques, et notamment atomiques – en liaison, le cas échéant, avec des bassins de pompage existants ou à intégrer dans des installations existantes. Que ces nouveaux types d'ouvrages doivent poser de nouveaux problèmes de protection des sites, c'est encore à prouver.

Signalons encore, en marge de cette étude, les nombreuses innovations introduites dans les régions de montagne grâce aux impôts et droits d'eau payés par les entreprises d'électricité. En Valais notamment, et dans les Grisons, où la propriété des eaux est communale, de très importantes prestations ont été au bénéfice des populations; nous ne pouvons les énumérer ici, mais elles méritent certainement beaucoup d'intérêt, du point de vue de la protection du patrimoine également.

De nouvelles perspectives s'ouvrent avec la *loi fédérale sur la protection de la nature et du patrimoine*. Elle a certes tardé à venir; lors des combats de naguère avec les constructeurs de barrages, elle





*Le dernier barrage de retenue qui était encore susceptible d'être réalisé entre Schaffhouse et Bâle était celui de Koblenz. La construction de l'usine avait été décidée et les rapides (Koblenzlaufen) devaient être sacrifiés. Pour des raisons économiques et de rentabilité les travaux furent arrêtés à leur début et le chantier levé après remise en état du site.*

*Ci-dessus, le batardeau de palplanches déjà en partie mis en place. – Page 69, la rive à Koblenz pendant les travaux entrepris et après que le chantier a été levé et le terrain remis en état.*

aurait donné une base juridique bien plus efficace. Cependant, on pourra désormais s'appuyer sur elle dans les cas où des régions dignes de protection seraient l'objet de nouvelles menaces; les lignes directrices sont déjà là, qui permettront de fixer la procédure à suivre contre de telles menaces.

Nous ne voudrions pas conclure sans exprimer le vœu et l'espoir que du point de vue du plan d'aménagement régional et national, tel qu'il est généralement reconnu nécessaire aujourd'hui, les tâches qui nous attendent seront abordées et résolues dans un esprit d'entente entre les constructeurs d'ouvrages et les défenseurs du patrimoine et de la nature.

*E. Schwabe (traduction Ld G. et C.-P. B.)*

