

Zeitschrift: Revue économique franco-suisse
Herausgeber: Chambre de commerce suisse en France
Band: 49 (1969)
Heft: 2: Avenir de l'énergie

Artikel: La production d'énergie électrique sous l'angle de la collaboration franco-suisse
Autor: Pouly, Jean
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-888064>

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: 02.04.2025

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

La production d'énergie électrique sous l'angle de la collaboration franco-suisse

Jean POULY

Chef du département d'économie énergétique,

Vice-Directeur de Motor-Columbus

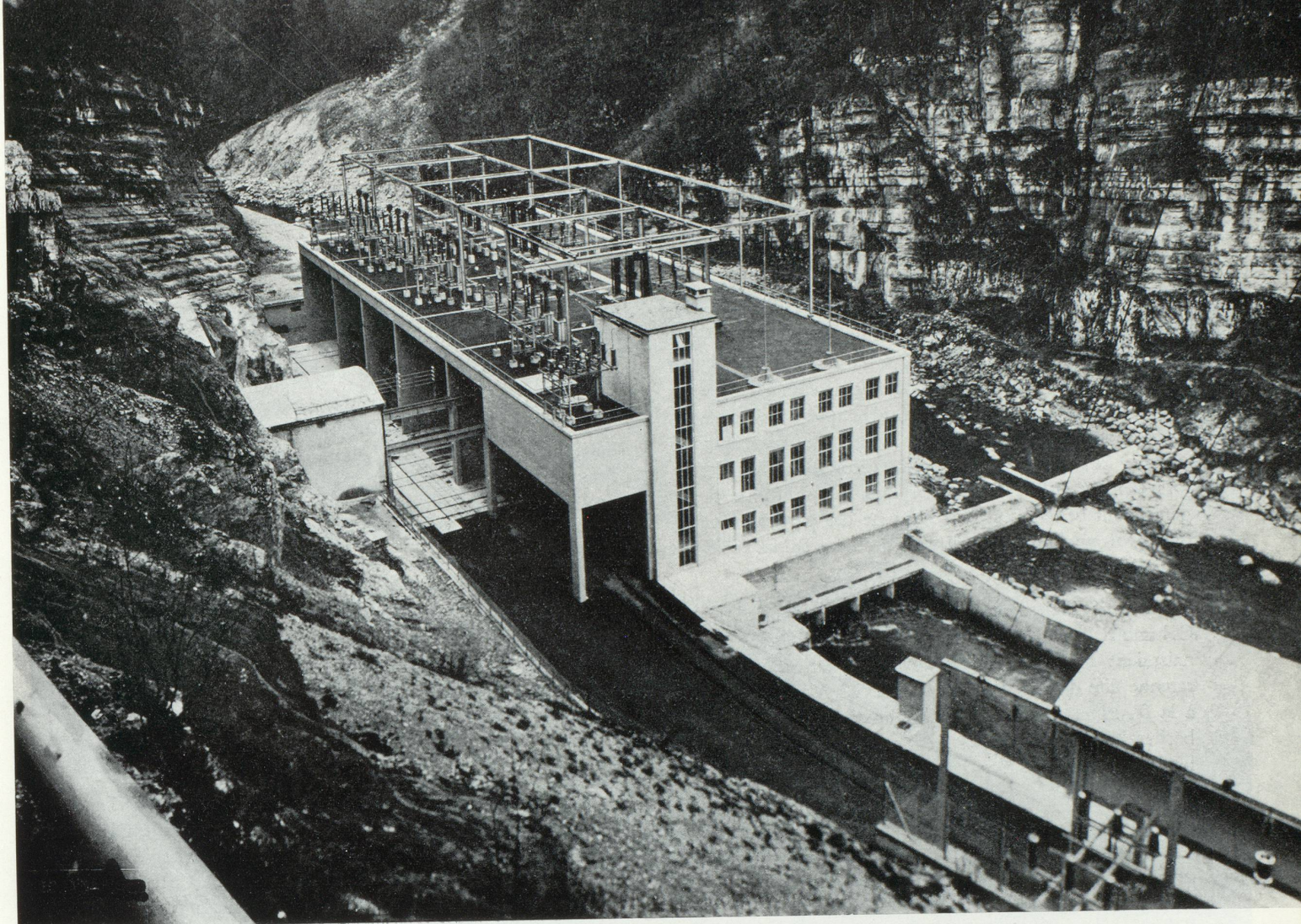
SA d'Entreprises Électriques, Baden

Depuis longtemps déjà, les entreprises suisses d'électricité qui, jusqu'à ces dernières années, ont presque exclusivement fondé l'approvisionnement des régions qu'elles desservent sur la mise en valeur des forces hydrauliques, seule source d'énergie nationale, se sont également intéressées à l'utilisation des cours d'eau formant ou traversant la frontière.

Après les expériences concluantes effectuées lors de la construction des premières usines germano-suisse de Rheinfelden, d'Augst-Wyhlen et de Laufenbourg sur le Rhin, la Société des forces motrices de Chancy-Pougny fut créée en 1917 en vue de l'acquisition des concessions, l'aménagement et l'exploitation d'une usine de production sur le Rhône, à la frontière franco-genevoise, près de Chancy en Suisse et de Pougny en France. Les concessions accordées fin décembre de la même année par le Conseil fédéral suisse et en mai 1918 par le Gouvernement français permirent de commencer les travaux en novembre 1920 et prévoient une répartition de la pro-

duction à raison de 72 % en chiffres ronds pour la Suisse et de 28 % pour la France. La mise en service de 1925 constitue la première concrétisation de la collaboration franco-suisse dans le domaine de la production de l'énergie électrique. La conception même de cette usine au fil de l'eau équipée pour turbiner 500 mètres cubes par seconde sur une chute brute de 13 mètres reflète d'autant mieux le caractère international de la réalisation que le barrage est érigé à cheval sur la frontière alors que le bâtiment des machines, avec une puissance installée de 37 MW, est implanté sur la rive suisse et le poste de transformation et de couplage sur la rive française.

En 1932, l'Énergie électrique du Rhin à Mulhouse mettait en service l'usine au fil de l'eau de Kembs d'une puissance installée de 130 MW et dont le canal d'amenée était conçu comme premier tronçon du Grand Canal d'Alsace. Cette usine dont tous les ouvrages sont situés en France n'en constitue pas moins un aménagement international puisque son remous prive la Suisse de l'uti-



Centrale du Châtelot.

lisation des derniers mètres de chute des eaux du Rhin. Conformément aux usages internationaux établis, il a ainsi dû faire l'objet d'une convention entre les deux pays, aux termes de laquelle 20 % de la production doit être considérée comme étant d'origine suisse. La réalisation de l'usine de Kembs permet également un premier pas très important dans la voie de l'interconnexion des réseaux puisque son poste de couplage comportait, à l'époque déjà, des départs vers la France, l'Allemagne et la Suisse.

Parallèlement à ces premières réalisations, les promoteurs d'une usine hydro-électrique du Châtelot sur le Doubs, à la frontière franco-neuchâtoise, poursuivaient leurs efforts et obtenaient en juillet 1932 la mise en vigueur d'une convention entre les deux pays au sujet de la concession de cette chute et la répartition de la production possible à raison de 50 % entre la France et la Suisse. Plusieurs causes, dont les principales furent la crise économique des années 1935-36 et le début de la seconde guerre

mondiale, obligèrent cependant à laisser l'affaire en suspens pendant de longues années. Les concessions ne furent ainsi octroyées qu'en 1946 et les travaux débutèrent en juin 1950 après que la société eût été créée en janvier 1948. Les ouvrages achevés en 1953 comprennent essentiellement un barrage voûte d'une hauteur maximum de 74 mètres, érigé sur la frontière et créant un bassin d'accumulation et de compensation de 16 millions de mètres cubes et, sur sol suisse, une galerie en charge de 3 kilomètres de longueur environ, ainsi que le bâtiment des machines à l'air libre, abritant deux groupes turbines-alternateurs d'une puissance totale de 30 MW.

La collaboration franco-suisse dans le domaine de la production d'énergie électrique, qui s'était ainsi limitée jusqu'alors à la construction d'usines frontalières, allait quelque peu changer de caractère en 1956 avec la mise en service de l'aménagement des Forces motrices de Mauvoisin en Valais. En effet, Électricité de France prenait une participation de 10 % au capital de cette société

dont toutes les installations se trouvent en Suisse et sont régies par des concessions de droit suisse. De leur côté, les autorités suisses lui accordaient les autorisations d'exportation d'une part correspondante de la production de cet important groupe d'usines qui, avec une puissance installée de plus de 350 MW, turbine sur deux chutes d'une hauteur totale de près de 1 500 mètres les 180 millions de mètres cubes accumulés derrière son barrage-voûte de 237 mètres de hauteur, l'un des plus hauts du monde. Bien que cette innovation dans la mise en valeur des forces hydrauliques suisses n'ait pas fait école, elle n'en illustre pas moins, si besoin est, que les frontières nationales ne constituent pas des obstacles insurmontables à la réalisation de grandes œuvres communes. Les expériences d'exploitation recueillies depuis lors tendent même à prouver que des solutions de ce genre sont bénéfiques pour chacune des parties et contribuent fortement au resserrement des liens et aux échanges entre les pays intéressés.

En 1956 également, Électricité de France et Motor-Columbus S.A. d'Entreprises Électriques à Baden reconnaissent l'intérêt qu'il y avait à créer une nouvelle retenue dite d'Émosson, située dans les Alpes valaisannes à la frontière franco-suisse et submergeant celle de Barberine des Chemins de Fer fédéraux suisses, pour accumuler les eaux de diverses vallées des Alpes valaisannes et françaises et s'adressaient à leurs gouvernements respectifs en vue de l'octroi des concessions. Une étroite collaboration et une longue persévérance furent néanmoins nécessaires pour mener à bien les pourparlers entre les deux États et parvenir à une mise en valeur de cette retenue à des conditions proches de l'optimum économique. En effet, de nombreux problèmes dans les domaines les plus divers devaient trouver une solution satisfaisante. Aucun des deux États ne pouvait envisager son propre aménagement, la Suisse ne disposant pas de suffisamment d'eau pour remplir ce grand bassin et la topographie de la haute vallée de l'Arve n'offrant pas à la France des possibilités satisfaisantes d'accumulation des débits de ses grands glaciers du massif du Mont Blanc. De plus, les appuis du barrage d'Émosson étaient situés de part et d'autre de la frontière nationale, l'appui rive gauche en Suisse, celui de la rive droite en France. La répartition géographique des ouvrages, imposée par la topographie et la géologie, ne coïncidait pas avec la proportion des forces hydrauliques mises à disposition par chacun des deux États. L'intérêt éminent présenté par le projet pour l'économie des deux pays amena pourtant la France et la Suisse à signer le 23 août 1963 deux conventions, l'une relative à l'utilisation des forces hydrauliques dans le cadre de l'aménagement proprement dit, l'autre à une rectification de la frontière nationale de manière que le barrage puisse être construit entièrement sur territoire suisse et la centrale de la première chute implantée en France. La porte était ainsi ouverte pour la mise au net et l'octroi des concessions nécessaires à la mise en

chantier de ce grand projet particulièrement intéressant à plus d'un point de vue.

L'érection du barrage dans la gorge du cours d'eau frontalier, La Barberine, au débouché de la plaine d'Émosson, crée une importante accumulation d'un volume utile de 225 millions de mètres cubes. Les eaux nécessaires au remplissage de cette retenue viennent de Suisse et de France. Les eaux suisses que le collecteur Est va chercher jusque dans le Val Ferret sont conduites dans un bassin de compensation d'où un puits blindé les dirige sur la centrale de Châtelard-Vallorcine, sise en France, qui les turbine ou les refoule dans la retenue au moyen de pompes. Trois autres collecteurs Sud, Ouest et Nord amènent dans l'accumulation, par gravité, les eaux captées en France. Le collecteur Sud recueille en amont de Chamonix les eaux de divers affluents de l'Arve à la cote 2 125 mètres et oblige la construction d'une importante prise sous-glaciaire au glacier d'Argentière; le collecteur Ouest récolte celles de l'Eau Noire dans le bassin du Trient et le collecteur Nord celles du Giffre. Sur les 225 millions de mètres cubes accumulés, 170 sont à la disposition de la société concessionnaire, Électricité d'Émosson S.A., et 55 millions de mètres cubes à celle des Chemins de Fer fédéraux suisses qui peuvent continuer à turbiner les eaux qui leur reviennent dans leurs usines existantes.

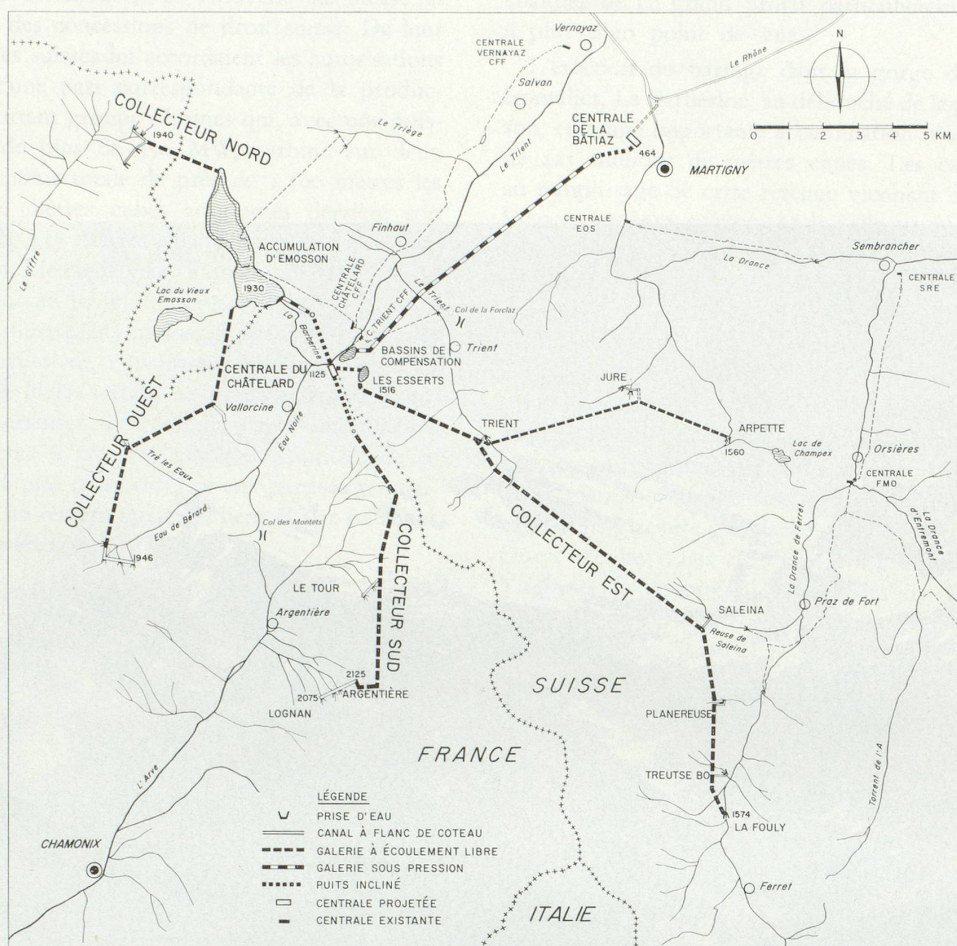
Les eaux accumulées à Émosson pour le compte de la nouvelle société sont utilisées sur une chute nette totale de 1 400 mètres environ. Elles cèdent leur énergie en deux étapes, tout d'abord dans la Centrale de Châtelard-Vallorcine sise en France, puis dans celle de la Bâtiaz en Suisse, près de Martigny, dans la vallée du Rhône. La production annuelle brute est estimée à 634 millions de kilowatts-heure dont 565 millions de kilowatts-heure d'énergie d'accumulation concentrable sur les heures de pointe d'hiver et 69 millions de kilowatts-heure d'énergie de pointe d'été fortement régularisée. Cet aménagement dont la puissance installée dépasse 400 MW ne produit ainsi aucune énergie au fil de l'eau, mais uniquement de l'énergie de pointe, complément indispensable pour adapter aux besoins de la consommation la production en ruban des futures centrales nucléaires.

De plus, le pompage des eaux du collecteur Est nécessitant en été de l'énergie de nuit et de fin de semaine, l'aménagement d'Émosson est prédestiné pour absorber l'énergie excédentaire des futures centrales nucléaires et la transformer en précieuse énergie de pointe d'hiver. Il apporte ainsi une double contribution de la régularisation de la production d'énergie électrique puisqu'il ne se contente pas de faire passer les débits d'été sur l'hiver, mais consomme pour le faire d'importantes quantités d'énergie de déchet. A l'avènement de l'ère nucléaire, l'aménagement d'accumulation et de pointe d'Émosson constitue un organe de régularisation de tout premier ordre pour l'économie électrique des deux pays. Sa situation permet en outre de renforcer l'interconnexion entre



(Photo M. Darbellay, Martigny)

Vue sur l'emplacement de la nouvelle retenue d'Émosson, à droite une partie des installations de chantier du barrage.



Plan de situation de l'aménagement d'Émosson.

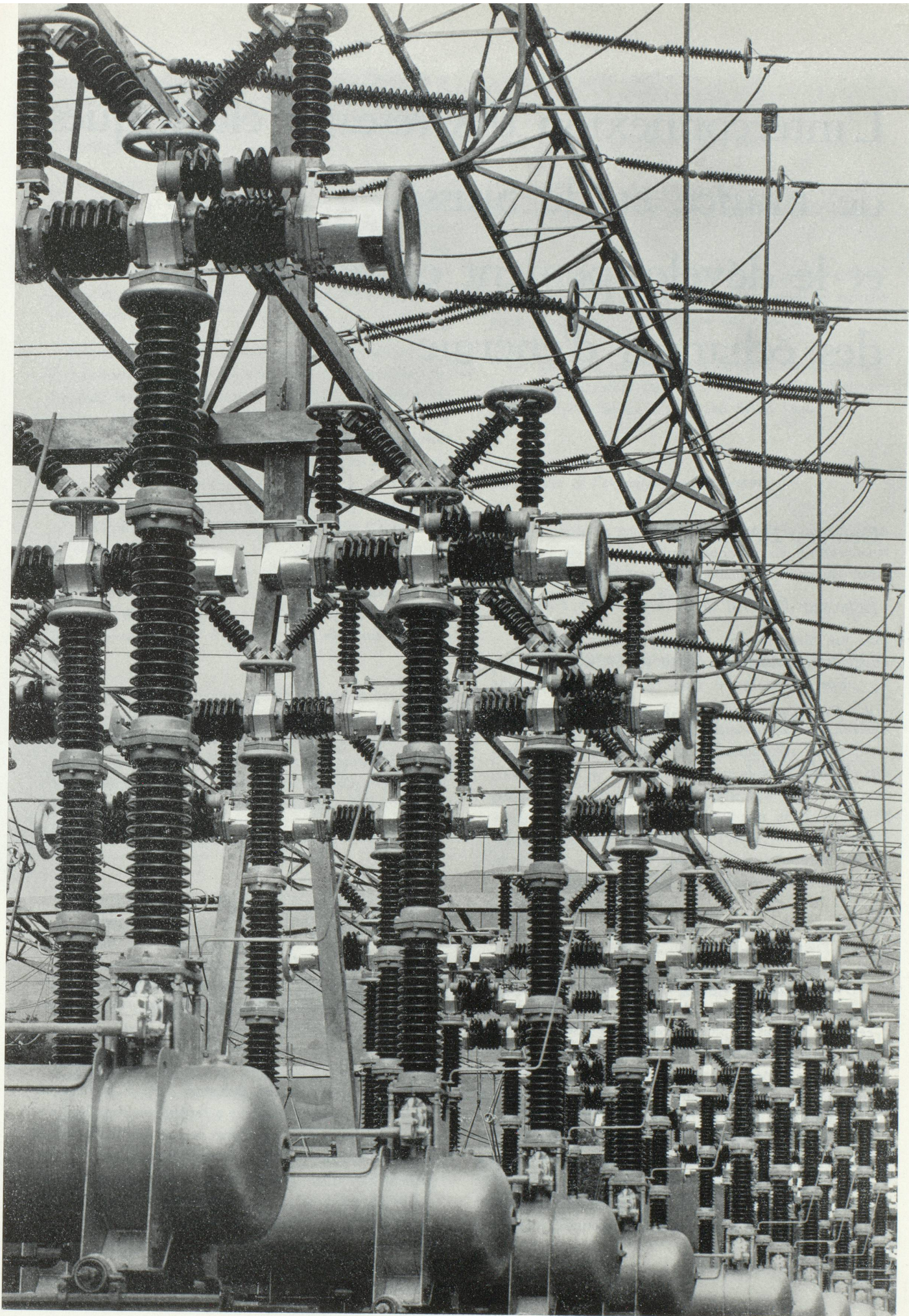
la France et la Suisse puisque la résolution des problèmes d'évacuation de l'énergie produite nécessite la réalisation d'une nouvelle liaison à 220 kV entre le Valais et le centre français de Génissiat.

Cet important aménagement mis en chantier au début de l'été 1967 verra ses premiers groupes débiter sur le réseau en automne 1972. Il est réalisé en commun pour moitié par Électricité de France (E.D.F.) et pour moitié par Motor-Columbus S.A. d'Entreprises Électriques (M.C.), Baden, et l'Aar et Tessin S.A. d'Électricité (Atel), Olten, proportion correspondant aux parts d'énergie nationales reconnues à chacun des deux États aux termes de la convention de 1963.

Les excellentes relations, qui se sont développées entre les partenaires d'Émosson au cours des longues études et travaux préparatoires, les ont tout naturellement amenés à poursuivre en commun leur collaboration dans le domaine de l'énergie nucléaire. Alliés à l'Aluminium Suisse S.A., Zurich-Chippis, E.D.F., Atel et M.C. ont ainsi constitué un consortium d'études en vue de la construction d'une centrale nucléaire à eau légère et à uranium enrichi, à Kaiseraugst sur le Rhin, un peu en amont

de Bâle. Le projet prévoit un réacteur d'une puissance électrique de l'ordre de 800 MW qui doit permettre à chacun des partenaires de profiter des avantages économiques des derniers développements de la technique et pour lequel des offres fermes ont déjà été demandées en vue d'une passation de commande. Quelques autorisations administratives devront en outre être obtenues avant qu'une décision de construire puisse être définitivement prise.

En conclusion, il y a lieu de relever que même si les exemples de collaboration franco-suisse dans le domaine de la production d'énergie électrique peuvent paraître peu nombreux, il n'en sont pas moins des plus explicites sur la volonté des entreprises françaises et suisses d'électricité de ne pas se laisser rebuter par les problèmes ardu posés par les frontières nationales, mais de les résoudre dans l'intérêt économique des consommateurs d'énergie électrique des deux pays. Que l'on se réfère aux réalisations ou aux projets, on constate enfin qu'il s'agit d'œuvres de très longue haleine qui ont fortement contribué et contribueront à l'avenir également au resserrement des liens et aux échanges entre la France et la Suisse.



Poste de couplage à 220 kV de Sile