

Zeitschrift: Bulletin de l'Association suisse des électriciens
Herausgeber: Association suisse des électriciens
Band: 36 (1945)
Heft: 17

Artikel: Les entreprises électriques privées et l'importance de l'initiative privée
Autor: Barth, E.A.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1056499>

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: 25.12.2024

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

les ou gérées en commun. En cas de fusion de localités dans une même commune, il arrive également que leurs entreprises électriques soient incorporées à la plus grande d'entre elles.

Le développement de l'énergie électrique en Suisse concerne toutes les catégories d'entreprises, c'est-à-dire également celles de moyenne et de faible importance, ainsi que le prouvent la statistique des entreprises électriques de la Suisse et les autres statistiques publiées dans le Bulletin de l'ASE. Outre l'augmentation considérable de la puissance installée, des longueurs de lignes, des appareils raccordés, etc., l'augmentation du nombre des compteurs est particulièrement nette à partir de 1914. Elle dépasse

de beaucoup celle du nombre des abonnés, car les abonnements au compteur furent de plus en plus substitués aux abonnements à forfait.

Durant les années de guerre de 1939 à 1945, les demandes d'énergie électrique augmentèrent à tel point, que les installations existantes ne purent pas toujours répondre à tous les besoins. Il a donc fallu procéder à des extensions et à des renforcements, pour autant que la pénurie de matériel et la mobilisation du personnel le permettaient. Grâce à l'habileté des spécialistes et à la compréhension des autorités, nous disposons maintenant des installations les plus modernes et les mieux adaptées à l'exploitation.

Les entreprises électriques privées et l'importance de l'initiative privée

Par E. A. Barth, Dr. en droit, président de la direction de la Banque pour Entreprises Electriques, Zurich

621.311(494)

L'initiative privée a contribué dans une très large mesure au développement de l'économie suisse de l'électricité, en assumant souvent de grands risques. Jusqu'en 1910 les grandes usines hydroélectriques de notre pays ont presque toutes été construites par des entreprises privées, auxquelles elles appartenaient. Ce n'est que lorsqu'on se rendit compte des risques multiples inhérent à l'aménagement des grandes usines électriques et lorsque le souci d'acquiescer des clients fit place à une demande d'énergie de la part des consommateurs que se constituèrent les grandes entreprises électriques publiques et mixtes, qui rachetèrent les usines de l'industrie privée et construisirent elles-mêmes de nouvelles centrales. Néanmoins l'économie privée conserva quelques entreprises électriques très importantes, telles que l'ATEL, les Forces Motrices de la Suisse centrale, l'usine de Laufenbourg sur le Rhin et surtout les usines électriques appartenant à des entreprises industrielles, telles que la S. A. pour l'Industrie de l'Aluminium et la Lonza. C'est encore à l'initiative privée que l'on doit les projets de construction de très grandes usines hydroélectriques (Rheinwald et Andermatt). Aujourd'hui 40 % des usines hydroélectriques appartiennent encore à l'économie privée. M. Barth estime qu'une collaboration appropriée entre l'initiative privée et l'Etat sera la meilleure garantie du développement futur de nos forces hydrauliques.

Es wird dargetan, welches grossen Anteil private Initiative und privates Unternehmerrisiko an der Entwicklung der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft haben. Vor 1910 waren fast alle grösseren hydraulischen Kraftwerke des Landes von privaten Unternehmern erstellt worden und befanden sich noch in Privatbesitz. Erst als das vielseitige Risiko, das mit der Erstellung grosser Kraftwerkanlagen verbunden war, übersehbar wurde, als das Werben um den Konsumenten sich zum Anspruch auf Versorgung mit elektrischer Energie gewandelt hatte, entstanden die grossen öffentlichen und gemischtwirtschaftlichen Elektrizitätsunternehmen, die die Werke der Privatindustrie käuflich übernahmen und später neue Werke selbst erstellten. In privaten Händen blieben allerdings noch ganz bedeutende Unternehmungen, z. B. die ATEL, die CKW und das Kraftwerk Laufenburg, vor allem aber die Kraftwerke, die dem Eigenbedarf von Industrien dienen, z. B. die der Aluminium-Industrie A.-G. und der Lonza. Auf private Initiative gehen heute noch die grössten Bauvorhaben zurück, z. B. das Rheinwaldprojekt und das Andermatt Projekt. Die privaten Werke dürften immer noch etwa 40 % der zurzeit ausgebauten Wasserkraftanlagen umfassen. Der Autor sieht die zweckmässige weitere Entwicklung in einer sinnvollen Zusammenarbeit von Privatinitiative und Staat.

(Traduction)

De nos jours, on a tendance à considérer comme une chose toute naturelle les moyens et les facilités dont la technique moderne nous gratifie à chaque instant. Le chemin de fer, le tram ou l'auto, le téléphone, la radio, et surtout l'électricité nous sont devenus quasi indispensables, comme l'air que nous respirons et sans lequel nous ne pourrions pas vivre. Beaucoup de nos concitoyens sont prêts à croire que l'Etat devrait nous procurer ces facilités à des prix très bas, voire même gratuitement. Ils oublient que l'Etat aurait été bien emprunté, il y a 100 ans à peine, de nous transporter en train, en tram ou en autocar et qu'il se serait certainement rebiffé si, 50 ans plus tard, on avait prétendu que son devoir était de fournir de la lumière, de la force motrice et de la chaleur, à l'aide de la fée «électricité». Il y a 50 ans, l'Etat considérait en effet l'électricité comme une invention fantaisiste et fort aléatoire, de même que nos grands-parents demeuraient sceptiques devant une automobile ou un aéronef.

Bien que nous reconnaissons volontiers à l'Etat tous les mérites qui lui reviennent, nous n'hésitons

pas à prétendre que si l'utilisation pratique de l'énergie électrique fut un véritable succès, c'est uniquement à l'initiative privée qu'on le doit. Les premières entreprises électriques importantes furent en effet des entreprises privées. Leurs années de jeunesse (et de soucis!) s'écoulèrent sous la protection du capital privé, qui s'occupa de ces entreprises à ses propres risques jusqu'à ce qu'elles fussent devenues de puissantes organisations, qui n'ont maintenant plus besoin ni d'aide privée, ni de l'aide de l'Etat.

L'histoire des premières entreprises électriques à la fin du siècle passé et au début de ce siècle peut se résumer comme suit: Les inventions fondamentales dans le domaine de l'industrie électrique furent faites dans les modestes chambres ou les laboratoires de chercheurs de génie. Entre la découverte du principe électrodynamique, vers 1860, et la réalisation pratique du transport de l'énergie électrique, qui était au point lors de l'Exposition d'Electricité de Francfort en 1891¹⁾, il a fallu plus d'un quart de siècle d'actives recherches, qui furent à l'origine de

¹⁾ Bull. ASE 1941, No. 18, p. 425...435.

nombreuses inventions sensationnelles dans le domaine de l'électricité. Mais il ne suffisait pas d'inventer. Il fallait encore utiliser pratiquement les inventions, ce qui n'alla pas sans peine et sans de nombreuses difficultés. Il fallut d'une part persuader les futurs consommateurs de l'intérêt qu'ils auraient à utiliser cette nouvelle forme d'énergie et d'autre part s'assurer le concours de bailleurs de fonds qui eussent confiance dans l'avenir de cette nouveauté; sans ces derniers, il n'aurait pas été possible de trouver les capitaux déjà considérables nécessaires à l'aménagement des usines électriques d'une certaine importance, ainsi qu'à la construction des réseaux de distribution. Il y avait heureusement, à cette époque de plein développement économique, des hommes entreprenants qui ne craignaient pas le risque et toute une génération d'ardents partisans du progrès qui surent donner à l'électricité une impulsion magnifique.

En Suisse, comme à l'étranger, la création des grandes entreprises électriques ne fut pas, au début, l'affaire de l'Etat ou de consommateurs privés, mais presque uniquement celle des fabriques de machines électriques et des entreprises de construction, conjointement avec les milieux financiers de leur entourage. A cette époque, l'Etat n'était pas disposé, en général, à assumer le risque inhérent à la construction de centrales électriques, ainsi que l'attestent unanimement les procès-verbaux des discussions préliminaires sur la fondation des premières entreprises électriques importantes et sur l'octroi des concessions. Un exemple typique de l'esprit gouvernemental de l'époque est fourni par le Canton de Zurich, dont le Conseil d'Etat avait décidé, le 16 septembre 1897, à la suite de plusieurs demandes de concessions, de recommander au Grand Conseil l'utilisation par l'Etat lui-même des forces hydrauliques zurichoises et limitrophes, recommandation qui ne trouva pas l'agrément du Grand Conseil. Le 13 mars 1900, celui-ci repoussa en effet l'idée d'une utilisation de ces forces hydrauliques par l'Etat et décida d'adopter le système des concessions, qui permettait d'encaisser des taxes et autres droits appréciables, tandis que tout le risque et le soin de la laborieuse réalisation des projets étaient prudemment laissés à l'économie privée.

Il est vrai que certaines Municipalités, celle de Zurich notamment, se montrèrent plus entreprenantes. Mais ce fut également sous l'influence de l'initiative privée que l'on construisit les premières usines communales. Les fabriques de machines, soucieuses de faire connaître leurs nouveaux produits électrotechniques, donnèrent l'élan nécessaire en proposant de nouvelles applications et en contribuant au développement de l'éclairage public et de l'exploitation des tramways électriques. L'une des fabriques les plus actives dans ce domaine fut la S. A. des Ateliers de Construction Oerlikon, sous l'impulsion de ses pionniers Huber-Werdmüller et Charles Brown. Certaines Communes préférèrent prendre elles-mêmes en main ces entreprises électriques qui, tout en permettant une utilisation rela-

tivement favorable du courant, devaient emprunter le domaine public pour les lignes de transport d'énergie; du reste, l'octroi de concessions présentait un certain dilemme, vu le danger de concurrence pour les usines à gaz municipales. Les Communes se montrèrent d'autant plus empressées de prendre l'exploitation à leur compte que l'éclairage privé avait déjà donné d'excellents résultats financiers.

C'est également aux entreprises privées que revient le mérite d'une plus large utilisation de l'énergie électrique pour l'éclairage et la force motrice. L'exemple des fabriques, des théâtres, des gares, des bateaux à vapeur, etc., donna petit à petit aux Municipalités et aux gouvernements cantonaux, qui étaient demeurés sceptiques, le courage d'entreprendre pour leur propre compte une affaire intéressante. Un catalogue des Ateliers de Construction Oerlikon de 1891 donnait une liste des installations électriques pour force motrice et éclairage effectuées par cette entreprise ou en voie de réalisation. Il est intéressant de constater combien le rôle des entreprises électriques municipales était encore faible à l'époque — quant aux entreprises cantonales, il n'en était pas même question —, tandis qu'un nombre considérable de petites dynamos et d'installations d'éclairage privées étaient déjà en service.

Le grand travail de pionnier effectué par les entreprises privées en vue du développement de l'économie électrique suisse ne commence toutefois qu'après l'Exposition de Francfort de 1891, où la preuve fut faite que l'énergie électrique pouvait être transportée à grande distance sous forme de courant triphasé. Il devenait dès lors possible d'utiliser, à côté des petites centrales thermiques, les grandes réserves d'énergie de nos rivières et de nos lacs pour accroître la production d'électricité, dont la vente n'était plus limitée à la proximité immédiate des sources d'énergie. Au lieu d'une production en petit — d'après le principe: à chacun sa propre petite centrale —, on pouvait dorénavant songer à une production en grand.

Mais cette production en grand donnait lieu à de nouvelles incertitudes et renfermait de nouveaux risques. Il va de soi qu'une installation de 100 ou 200 kW ne nécessitait pas une mise de fonds aussi considérable qu'une usine hydroélectrique de 20 000 kW et plus, avec ses grands barrages, ses bâtiments des machines, son réseau de distribution, etc. Les difficultés techniques sont également moindres pour les petites usines. D'autre part, le problème du placement des millions de kWh produits n'a pas dû être facile à résoudre. L'Etat et les Communes, soucieux des deniers publics, ne voulaient pas engager les capitaux nécessaires dans des entreprises aussi risquées, ni avoir le souci de trouver les consommateurs d'énergie. Pourtant lorsque les villes entrèrent elles-mêmes en ligne de compte comme usagers, les Communes eurent ici et là le courage d'innover. *C'est donc à l'initiative privée qu'on doit le mérite d'avoir fait de l'électricité une marchandise de première nécessité.*

Parmi les pionniers de l'industrie électrique, la Suisse occupe certainement une place très impor-

tante. Mais elle a naturellement aussi bénéficié des enseignements de l'étranger.

Nous avons déjà parlé de l'activité des fabriques de machines électriques. Des noms tels que: Ateliers de Construction Oerlikon, fondés en 1872, ou S. A. Brown, Boveri & Cie (1890) sont connus dans le monde entier, tout comme Siemens ou l'AEG. On ignore en revanche dans bien des milieux les méthodes qui durent être instaurées par les inventeurs et les constructeurs eux-mêmes, afin de pouvoir réaliser des projets qui semblaient alors chimériques. Citons à ce propos Emile Rathenau, qui fut la cheville ouvrière de la jeune AEG, à Berlin, et qui avait clairement compris que seule la généralisation de la consommation d'énergie pouvait assurer à l'industrie électrique l'essor qu'elle méritait. Tant que le public et l'Etat n'étaient pas disposés à risquer les capitaux voulus dans la construction de grandes usines électriques, il fallait recourir à des instituts financiers spéciaux, capables d'assumer en connaissance de cause les risques financiers jusqu'au jour où la preuve serait faite que les usines électriques aménagées étaient viables et que chacun put s'en rendre compte. Dans la mesure où l'énergie n'était pas absorbée par les abonnés, il fallut rechercher de nouveaux consommateurs et même parfois créer de nouveaux besoins.

C'est alors que prirent naissance, en Suisse comme à l'étranger, divers instituts pour le financement de l'industrie électrique. La première société suisse de ce genre fut la Banque pour Entreprises Electriques, à Zurich, créée en 1895 et appelée communément Electrobanque. La même année était fondée à Baden la S. A. Motor, chargée de financer la S. A. Brown, Boveri & Cie. Sous l'égide de ces deux instituts, toute une série d'usines électriques virent le jour. Nous y reviendrons un peu plus loin. La Société Suisse pour l'Industrie Electrique (Indelec), à Bâle, collabora au financement de l'usine de Wynau sur l'Aar. Au début, quelques usines suisses furent financées entièrement ou partiellement par l'étranger, ainsi l'usine de Wangen sur l'Aar, celle de Brusio, celle de Kubel (St-Gall) et quelques usines sur le Rhin.

Les Forces Motrices de Rheinfelden nous fournissent un exemple typique des difficultés qui durent être surmontées pour l'aménagement des premières grandes usines hydroélectriques. Les projets initiaux dataient d'avant l'Exposition de Francfort en 1891. Une société d'étude avait été fondée en 1889 sur l'initiative de l'ASE, en collaboration avec Escher Wyss & Cie, Zschokke & Cie, Aarau, et les Ateliers de Construction Oerlikon. La concession fut octroyée en 1891, mais la difficulté de mobiliser les fonds nécessaires retarda de quelques années la construction de l'usine. Ce n'est que grâce à l'effort commun d'un consortium de banques et d'un groupe d'industriels qu'on put fonder à fin 1894 la S. A. des Forces Motrices de Rheinfelden, qui a fêté récemment son cinquantenaire. L'aménagement de cette usine hydroélectrique de grande puissance, destinée à la fourniture d'énergie à des tiers, n'aurait guère pu être entrepris à l'époque sans la collaboration

du groupe d'industriels dont faisait partie la S. A. pour l'Industrie de l'Aluminium de Neuhausen; cette Société finança une partie des installations pour un montant de 3 millions de marks et absorba une grande partie de l'énergie pour ses fabriques. Il est vrai que Rheinfelden escomptait également une utilisation de l'énergie à proximité de l'usine même et que l'on s'efforça d'attirer dans la contrée d'autres industries susceptibles de consommer du courant. Il s'agissait donc en l'occurrence d'une des premières tentatives d'aménager une puissante usine électrique qui ne servit pas uniquement aux besoins d'un seul consommateur. De petites centrales hydroélectriques dont l'énergie n'était pas consommée sur place existaient déjà, il est vrai, telle l'usine de Hochfelden, qui envoyait son énergie aux Ateliers de Construction Oerlikon au moyen d'une ligne triphasée. Une combinaison analogue pour la fourniture de l'énergie électrique à la Fabrique de Machines Escher Wyss & Cie, fut réalisée en 1896 par un consortium groupant Escher Wyss & Cie, Locher & Cie, et les Ateliers de Construction Oerlikon; ce groupe construisit l'usine de Bremgarten sur la Reuss. L'usine de Wynau aménagée en 1895 présente certaines analogies avec l'usine de Rheinfelden, mais il ne s'agissait à Wynau que de 4 000 kW, tandis que Rheinfelden fut aménagée d'emblée pour une puissance de 12 000 kW, ce qui triplait les risques, tant du point de vue financier que de celui du placement de l'énergie. En décrivant la construction de l'usine de Ruppoldingen, d'une puissance de 2 200 kW seulement, le 40^e rapport de gestion des Entreprises Electriques d'Oltens-Aarbourg rappelle les multiples difficultés qu'il fallut surmonter pour assurer le financement de l'entreprise et l'écoulement de l'énergie.

Dans cette brève notice sur le rôle joué par l'initiative privée dans le développement de l'économie électrique en Suisse, il ne nous est pas possible d'entrer dans les détails. Les exemples et les chiffres que nous citons ici n'ont donc pas la prétention d'être absolument exacts, ni complets. Il serait certainement intéressant de faire l'historique de toutes les entreprises électriques suisses, en recherchant les raisons et les initiatives qui sont à la base de leur existence. Un fait paraît certain: on retrouverait partout à l'origine l'empreinte de l'initiative privée²⁾.

Il n'est guère possible de dire à quel moment précis une invention, considérée d'abord comme révolutionnaire, est devenue naturelle, voire même une nécessité de chaque jour, comme c'est le cas pour l'énergie électrique. La *propagande* intensive des entreprises électriques auprès des consommateurs a fait place peu à peu à une pressante *demande d'énergie* de la part des abonnés eux-mêmes. Les nombreux *risques* que comportait au début l'aménagement de grandes usines électriques ont été remplacés par un sentiment d'absolue sécurité du point de vue des capitaux investis. Le jour est venu où

²⁾ Pour de plus amples détails sur cette question, consulter F. Hotz «Die Bedeutung der Privatinitiative für den Ausbau der schweizerischen Wasserkraft». Dissertation Zürich 1928.

les problèmes les plus difficiles purent être considérés comme résolus et où l'Etat put s'engager, sans grands risques, dans des entreprises électriques.

L'ingérence des Cantons dans l'économie électrique suisse et la prédominance des intérêts de l'Etat remontent en fait à l'époque qui précéda la première guerre mondiale; pourtant certains Cantons avaient déjà manifesté quelque temps auparavant leur intention de prendre à leur compte la production et la vente de l'électricité. La fondation des Forces Motrices Bernoises (FMB) en 1908, celle des Forces Motrices du Nord-Est Suisse (NOK) et celle des Forces Motrices St-Galloises et Appenzelloises en 1914, ainsi que celle de l'Energie de l'Ouest-Suisse (EOS) en 1919, doivent être considérées comme les principales étapes de l'ingérence de l'Etat dans l'économie électrique, bien que quelques Cantons eussent déjà acquis précédemment des réseaux de distribution. D'autre part, l'électrification des Chemins de Fer Fédéraux fut pour la Confédération l'occasion de suivre sa politique propre dans le domaine de l'aménagement d'usines électriques pour le compte des CFF.

Avant 1910, presque toutes les grandes usines hydroélectriques de Suisse avaient été aménagées par des entreprises privées et se trouvaient encore en mains privées. Seules quelques Communes, telle la ville de Zurich, possédaient déjà des usines en propre construites par elles ou rachetées d'entreprises privées. L'usine de l'Albula n'a toutefois été mise en service qu'en 1910. Signalons encore une exception, celle du Canton de Fribourg, qui construisit à son propre compte l'usine d'Hauterive en 1902 déjà. Certains réseaux de distribution durent être cédés aux Cantons — comme nous l'avons déjà mentionné — sous la pression des prérogatives cantonales, lors de l'octroi ou du renouvellement des concessions, ceci en quelque sorte à titre de mesure préparatoire de l'offensive générale de l'Etat contre l'ensemble de la production électrique. Mais c'est surtout après 1910 que la production de l'énergie électrique par des entreprises cantonales s'est généralisée.

Les usines les plus connues construites par l'industrie privée, mais qui passèrent ensuite à des entreprises cantonales, sont les suivantes: Usine de Spiez (1899), usine de Hagneck (1900), usine de Wangen (1904). Toutes trois appartiennent maintenant aux Forces Motrices Bernoises. Les deux premières furent construites par la S. A. Motor, celle de Wangen par la Société d'Electricité ci-devant W. Lahmeyer & Co. de Francfort.

Les usines de la Löntsch (1908) et de Beznau (1902) furent également construites par la S. A. Motor. Elles ne furent rachetées qu'en 1914 par les Forces Motrices du Nord-Est Suisse. C'est également l'initiative privée qui eut l'idée, réalisée pour la première fois par ces deux centrales, de combiner une usine au fil de l'eau avec une usine à accumulation. Nous citerons quelques passages de la brochure publiée par les NOK à l'occasion du 25^e anniversaire de sa fondation (1914/1939), afin de sou-

ligner l'esprit dans lequel la reprise de ces entreprises privées par l'Etat s'est effectuée:

«L'opinion publique s'inquiétait de ce que l'exploitation des forces hydrauliques fut le fait de l'industrie privée. L'importance pour l'économie publique de l'énergie susceptible d'être tirée de nos cours d'eau incitait à confier à l'Etat le soin de produire et de distribuer l'énergie électrique.» Et plus loin: «Les nouvelles entreprises électriques cantonales devaient toutefois compter avec les entreprises municipales et privées. Les Communes s'opposèrent notamment à l'absorption des entreprises municipales qui constituaient déjà une importante source fiscale, à laquelle les Communes ne voulaient pas renoncer. Les contrées rurales les plus favorables à la vente d'énergie étaient déjà exploitées par des entreprises privées. Si les entreprises cantonales voulaient incorporer ces contrées à leurs réseaux — ce qui paraissait désirable non seulement par souci d'unification, mais aussi du point de vue rendement — elles devaient chercher à acquérir les installations privées soit par rachat de gré à gré, soit par expropriation.»

En dehors de l'intérêt de l'économie publique, «l'aspect fiscal» de la question a donc joué un rôle non négligeable dans la décision des Communes et le point de vue «rendement» dans celle des Cantons.

Signalons encore l'usine de Kubel, terminée en 1900, dont la construction est également due uniquement à l'initiative privée. En 1910 le Canton de St-Gall racheta la majorité des actions de la société et l'usine fut incorporée aux Entreprises Electriques St-Galloises; en 1914 elle passa aux mains des Entreprises Electriques St-Galloises et Appenzelloises.

Les entreprises électriques cantonales et intercantionales³⁾ ainsi que les entreprises électriques communales et municipales⁴⁾ ont été traitées dans d'autres articles.

Pour compléter l'aperçu de la production et de la distribution de l'énergie électrique en Suisse, il nous reste donc à parler des entreprises électriques qui sont demeurées en mains privées ou qui travaillent, du moins en majeure partie, avec des capitaux privés. On peut répartir ces entreprises en deux catégories distinctes: d'une part, les entreprises fournissant de l'énergie à des tiers, dont les buts sont analogues à ceux des entreprises cantonales et communales, d'autre part, les entreprises industrielles (aluminium, industrie chimique, métallurgie, fabriques textiles, fabriques de papier, etc.), dont les buts sont mutatis mutandis comparables à ceux des CFF.

Pour les entreprises de la première catégorie nous mentionnerons la S. A. d'Electricité Aar-Tessin (ATEL), issue de la fusion entre les Entreprises Electriques d'Olten-Aarbourg et les Officine Elettriche Ticinese. Ses principales usines sont celles de Ruppoldingen et de Gösgen sur l'Aar, de Biaschina, de Tremorgio et de Piottino dans le Tessin. La société construit actuellement l'usine de Lucendro, qui utilise une chute de 986 m entre l'Hospice du St-Gothard et Airolo. Ces usines sont reliées à celles du Nord par la ligne dite du Gothard. L'ATEL participe également dans une large mesure aux entreprises mixtes de la S. A. du Canal de l'Aar et de l'Emme et de la S. A. de l'Usine de Rybourg-Schwörstadt, ainsi qu'aux projets d'aménagement du Rheinwald⁵⁾. En relation avec la S. A. Motor-Columbus,

³⁾ Cf. l'article de M. E. Fehr dans le présent numéro.

⁴⁾ Cf. l'article de M. W. Trüb dans le présent numéro.

⁵⁾ Bull. ASE 1943, No. 23, p. 695...701.

elle est également affiliée aux Rhätische Werke für Elektrizität et aux Bündner Kraftwerke. Ce puissant groupement est l'œuvre de la S. A. Motor-Columbus, qui en assume encore actuellement la direction.

Les *Forces Motrices de la Suisse Centrale* constituent également une entreprise purement privée. Son origine remonte à la construction de l'usine de Rathausen sur la Reuss, en 1896, due à l'initiative de quelques industriels (Ed. von Moos, Théodore Bell). Une communauté d'intérêts s'établit ensuite avec les entreprises électriques d'Altdorf et de Schwytz. L'usine du Lungernsee fut construite après la première guerre mondiale. Enfin en collaboration avec ses principaux actionnaires — l'Electrobanque et le Crédit Suisse — et avec l'appui bienveillant des CFF, les Forces Motrices de la Suisse Centrale ont étudié les possibilités d'aménagement du cours supérieur de la Reuss et établi des projets d'exécution. Le projet de la vallée d'Urseren, dont la réalisation permettrait d'accumuler près de 3 milliards de kWh et de parer ainsi radicalement à la pénurie d'énergie d'hiver, est donc dû à l'initiative privée des Forces Motrices de la Suisse Centrale et à la collaboration efficace de ses actionnaires.

L'histoire des *Forces Motrices de Laufembourg*, fondées en 1908, illustre de manière frappante les difficultés qu'il fallut surmonter pour mener à chef la construction et le financement des grandes entreprises électriques. Par suite de perturbations dues aux fortes crues, cette usine ne put être mise en service qu'après 7 ans de construction. Le placement de l'énergie obligea la Société à passer des contrats de fourniture de longue durée à des prix peu rémunérateurs, ce qui limita en même temps la liberté d'action de l'entreprise. Pendant de nombreuses années, tous les risques furent supportés par les banques et par les industries qui avaient fourni les capitaux. L'entreprise est aujourd'hui florissante, mais ceux qui critiquent les bénéfices actuels oublient trop facilement les longues années de disette du début. Les Forces Motrices de Laufembourg appartiennent au groupe de l'Electrobanque. Cette usine frontalière joue un rôle considérable dans l'échange d'énergie avec l'étranger, notamment avec l'Allemagne et l'Alsace.

Nous nous bornerons à passer rapidement en revue quelques autres entreprises privées qui livrent leur énergie à des tiers.

Forces Motrices de Rheinfelden. La Société est, conjointement avec la S. A. Motor, l'instigatrice des usines d'Augst-Wyhlen et de Rybourg-Schwörstadt construites par la suite avec l'appui d'entreprises d'Etat. Bien qu'elle soit une société de droit allemand, la grande majorité de son capital-actions est en mains suisses (Electrobanque).

Le financement d'autres usines sur le Rhin et sur l'Aar est dû à l'initiative d'un groupe de consommateurs étrangers, les Entreprises Electriques Rhénano-Westphaliennes, sur la base de projets établis par la S. A. Escher Wyss & Cie, et par le Bureau Gruner, Ingénieur-Conseil, Bâle. Il s'agit surtout de l'usine d'Albbruck-Dogern et de l'usine de Klingnau, cette

dernière appartenant à la S. A. des Forces Motrices de l'Aar, ainsi que du projet de l'usine de Wildegg-Brougg. Les Forces Motrices de Brusio, dans le Puschlav, sont dues à l'initiative de la S. A. Alioth de Bâle et des banques de son groupe. Le capital privé italien participa également dans une très large mesure à la fondation de cette dernière entreprise dont la production était destinée à l'Italie, faute de possibilités de transport vers les centres de consommation suisses. Par la suite, l'énergie du Puschlav a pu être mise au service des entreprises électriques suisses grâce aux lignes de transport de l'Albula. Les Rhätische Werke für Elektrizität, à Thusis, font partie du groupe Motor-Columbus, avec lequel elles sont intéressées à la S. A. Bündner Kraftwerke. Elles comptent parmi les partisans les plus convaincus des projets d'aménagement du Rhin postérieur, avec bassin d'accumulation dans le Rheinwald, dont la réalisation intéresse également un puissant groupe d'entreprises d'Etat et d'entreprises municipales.

Parmi les entreprises privées de Suisse romande, citons la Société Romande d'Electricité, à Territet (issue de la fusion de deux vétérans de l'industrie électrique); la Société des Forces Electriques de la Goule, à St-Imier, et la Société de l'Usine Electrique des Clées, à Yverdon. Les usines du Day (1889/1893), de Martigny-Bourg (1904/1908) et de Fully (1913/1914), ont été construites avec l'appui d'industriels français, mais les deux dernières ont été rachetées entretemps par l'EOS.

Mentionnons enfin les projets d'usines établis par des entreprises privées: l'utilisation des forces hydrauliques du Val Bregaglia par la S. A. Albigna, l'usine de Wassen sur la Reuss par la S. A. des Forces Motrices de Wassen, ainsi que le projet d'une usine sur le Doubs. D'autres projets d'usines dans l'Engadine et dans le Valais sont également à l'étude auprès d'entreprises privées.

Une délimitation précise entre les entreprises publiques et les entreprises privées n'est pas toujours facile à établir dans les statistiques, étant donné la présence des entreprises mixtes, dont l'usine de Rybourg-Schwörstadt est un exemple typique. Une comparaison entre la production annuelle des usines électriques privées et celle des entreprises d'Etat ne peut être que très approximative. En se basant sur la remarquable étude de M. M. Saitzew⁶⁾, on peut dire qu'en 1936 la production des entreprises d'Etat et celle des entreprises privées livrant de l'énergie à des tiers (1,8 milliard de kWh en chiffres ronds) étaient à peu près d'égale importance. En outre la production des entreprises mixtes atteignait un peu plus de 1 milliard de kWh. Avant l'époque de l'ingérence des Cantons, les entreprises privées dominaient largement le marché, mais actuellement le rapport entre la production des entreprises privées et celle des entreprises d'Etat et des entreprises mixtes est nettement en défaveur des premières.

A côté des entreprises qui livrent de l'énergie à des tiers, il existe toute une série d'entreprises élec-

⁶⁾ M. Saitzew: Die Finanzierung der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft. Dans «Geld- und Kreditsystem der Schweiz». Editions Schulthess & Cie, Zurich 1944.

triques industrielles dont le rôle est tout aussi important. De même que les usines des CFF, elles ne figurent pas dans les chiffres ci-dessus qui englobent uniquement les entreprises livrant de l'énergie à des tiers. La production annuelle de ces entreprises industrielles peut être estimée à environ 1,5 milliard de kWh; elle soutient donc parfaitement la comparaison avec les entreprises d'Etat, si l'on tient compte de la production des autres entreprises privées. Selon une récente estimation de l'Association Suisse pour l'aménagement des eaux, les usines industrielles et les usines privées livrant de l'énergie à des tiers représentent encore actuellement 40 % environ de l'ensemble des usines hydro-électriques aménagées.

Ce qui caractérise les entreprises électriques industrielles, c'est le motif qui a présidé à leur fondation et qui est toujours de nature industrielle, donc privée. L'industriel a besoin d'énergie comme matière première pour sa fabrication; il se la procure en construisant lui-même une ou plusieurs usines électriques, car il lui faut une grande quantité d'énergie à des prix pouvant soutenir la concurrence de toutes les autres sources d'énergie (charbon, mazout, gaz). Ces industries ne pourraient pas subsister si elles étaient dépendantes d'un monopole des collectivités publiques où l'on reconnaît ouvertement qu'on poursuit des intérêts fiscaux. Ces industries qui de par leur nature ne consomment que de l'énergie à très bas prix, sont d'ailleurs moins intéressantes comme clientes et il ne viendrait à l'idée d'aucune collectivité publique de construire une usine électrique uniquement pour alimenter l'industrie. Ce n'est donc pas par hasard que les usines électriques industrielles se trouvent généralement dans des régions où il ne serait guère possible d'écouler l'énergie à des prix plus avantageux. Seules font exception d'anciennes industries, telles que filatures, tissages, fabriques de papier, etc., qui s'installèrent dès le début à proximité d'un cours d'eau dont elles utilisent maintenant la force hydro-électrique. Certaines usines sur le Rhin (Neuhausen, Rekingen) rentrent également dans la catégorie des usines industrielles. C'est toutefois dans le Valais que ce genre d'usines est le plus répandu, l'énergie relativement bon marché ne pouvant être transportée que difficilement jusqu'aux grands centres de consommation. C'est ainsi que la plupart des usines électriques de la S. A. pour l'Industrie de l'Aluminium, de la Lonza et d'autres industries chimiques se trouvent dans le Valais (Chippis, Bramois, Tourtemagne, Illsee, Ackersand, Vernayaz, Gampel, Monthey). Les conditions étaient analogues pour les premières usines aux Grisons (Thusis) et au Tessin (Biaschina, Tremorgio), de Gurtellen dans le Canton d'Uri, etc., qui livraient leur énergie surtout à des usines électro-chimiques et ne furent mises que plus tard au service de la distribution générale, lorsque les grandes lignes de transport par Sargans et le lac de Wallenstadt, ainsi que par le St-Gothard, les eurent reliées aux centres de consommation du Plateau suisse. On peut d'ailleurs constater une évolution analogue dans le Valais depuis que l'inter-

connexion des réseaux s'est accentuée. Un transport d'énergie de Martigny à Lausanne était autrefois un fait extraordinaire, tandis qu'il suffirait aujourd'hui de compléter le réseau des lignes à haute tension pour que l'énergie du Valais puisse être transportée jusqu'à Paris ou jusqu'à Milan. Les entreprises électriques industrielles conservent toutefois leur caractère strictement privé et il en sera certainement encore longtemps ainsi. Un exemple récent de la tendance des grandes industries de produire elles-mêmes l'énergie électrique dont elles ont besoin nous est fourni par la S. A. pour la Saccharification du Bois, à Ems, fondée durant cette guerre et qui poursuit un programme précis pour l'aménagement de propres sources d'énergie.

Economie privée et initiative privée d'une part, ingérence de l'Etat et monopole des Communes, d'autre part, voilà un thème presque inépuisable, non seulement du point de vue de l'avenir de l'économie électrique. Mais nous nous bornerons à résumer encore une fois brièvement les mérites des entreprises privées.

Dans l'exposé qui précède, nous avons démontré qu'au début du développement de l'économie électrique, les entreprises privées furent seules à agir, tandis que les Communes et les Cantons demeuraient dans l'expectative pour ne devenir que petit à petit des consommateurs d'énergie, avant de se transformer en dangereux concurrents. Ateliers de Construction Oerlikon, Brown, Boveri & Cie, Alioth S. A., Escher Wyss & Cie, Bell & Cie, Locher & Cie, Motor, Electrobanque, Indelec, et bien d'autres encore, même à l'étranger, autant de noms qui figurent dans le livre d'or de l'économie électrique suisse. Le rôle que les grandes industries furent appelées à jouer comme consommateurs d'énergie fut tout aussi important: S. A. pour l'Industrie de l'Aluminium, Lonza, usines textiles, etc. Plusieurs bureaux d'ingénieurs-conseils méritent également d'être mentionnés. Afin de jeter les bases de l'électrification des chemins de fer, les Ateliers de Construction Oerlikon, sous la conduite experte de E. Huber-Stockar, organisèrent à *leurs propres risques*, de 1902 à 1904, l'exploitation électrique de la ligne Seebach-Wettingen, puis mirent au point par la suite le système qui servit de modèle à l'électrification de nos grandes lignes de chemin de fer⁷⁾. Le magnifique ouvrage édité à l'occasion du jubilé de la S. A. pour l'Industrie de l'Aluminium, Neuhausen⁸⁾, et le livre publié en 1943 à la mémoire de Huber-Werdmüller et de son fils Huber-Stockar⁹⁾, donnent une claire image des performances extraordinaires de ces deux pionniers de l'industrie électrique. Les nombreuses autres inventions qui favorisèrent les ventes d'énergie, même pour les tarifs élevés, sont également dues à l'initiative privée. Dans les villes, les cuisinières électriques, chauffe-eau à accumulation, armoires frigorifiques, aspirateurs, fers à repasser, radiateurs, etc.,

⁷⁾ Bull. ASE 1942, No. 6, p. 159.

⁸⁾ Bull. ASE. 1942, No. 25, p. 754, et 1944, No. 21, p. 622.

⁹⁾ Staffelbach, Peter Emil Huber-Werdmüller und Emil Huber-Stockar, Editions Schulthess & Cie, Zurich 1943. Cf. Bull. ASE, No. 25, p. 780.

jouent un rôle important dans la consommation d'énergie. A la campagne on utilise maintenant non seulement des moteurs et des chaudrons électriques, mais aussi de grands séchoirs à herbe et d'autres appareils et machines électriques. La pompe thermique utilisée depuis peu dans quelques villes pour le chauffage d'immeubles ouvre aux entreprises électriques de nouvelles perspectives pour lutter efficacement contre la concurrence du charbon. Ce ne sont là que quelques-unes des innombrables applications électriques dues uniquement à l'initiative privée.

On entend dire souvent que les entreprises des collectivités publiques fournissent l'énergie à meilleur compte et savent mieux s'adapter aux besoins de l'économie que les entreprises privées. Or c'est précisément le contraire qui se produit. Malgré les lourdes charges fiscales, les droits d'eaux, les amortissements en raison du droit de retour à l'autorité concessionnaire, les taux d'intérêts élevés, etc., les entreprises privées ne jouissent pas, comme les collectivités publiques, d'une situation de monopole. Elles doivent donc s'adapter à leur clientèle, c'est-à-dire aux besoins de l'économie. Les dirigeants des

entreprises privées pensent donc surtout «*économiquement*», tandis que les Cantons et les Communes doivent avant tout penser «*fiscalement*». Ce n'est pas sans raison qu'en décembre 1944 une motion réclamant l'étatisation des entreprises électriques du Canton de Soleure a été repoussée.

Ni l'Etat, ni l'industrie privée ne peuvent fournir l'énergie électrique gratuitement, car tous deux doivent dépenser de fortes sommes pour l'aménagement des installations et pour leur exploitation. Si donc de deux «*maux*» l'on ne peut pas choisir le moindre, il faut veiller à ce qu'aucun d'eux ne prédomine. Il faut espérer que les porte-parole des nombreux intérêts privés, ceux du fabricant et de ses ouvriers, comme ceux de l'agriculteur et jusqu'à ceux des plus petits consommateurs dans les villes sauront reconnaître que l'économie privée et l'électricité sont strictement liées et qu'ils ne laisseront pas cette industrie devenir un monopole de l'Etat ou des Communes. Nous estimons pour notre part qu'une collaboration appropriée entre l'initiative privée et l'Etat, malgré leurs intérêts parfois divergents, sera la meilleure garante du développement futur de nos forces hydrauliques.

Consommateurs et producteurs d'énergie électrique en Suisse

Par E. Steiner, Dr. ès sc. techn., vice-président de l'Union suisse des Consommateurs d'Énergie, Zurich

621.311(494)

Après un aperçu des rapports qui existent de nos jours entre les producteurs et les consommateurs, l'auteur expose quelles sont les positions prises par les consommateurs à l'égard des problèmes de l'économie électrique suisse, et décrit l'activité de l'Union suisse des Consommateurs d'Énergie (UCE), fondée en 1920. Le but essentiel des consommateurs est l'obtention de tarifs favorables pour les abonnés, en apportant une aide efficace aux entreprises électriques dans leur lutte contre une fiscalité exagérée. En ce qui concerne l'exportation de l'énergie, l'UCE préconise un règlement qui assure la fourniture indigène tout en recherchant une utilisation aussi parfaite que possible des forces hydrauliques suisses. Elle approuve également toutes les mesures qui tendent à améliorer les échanges d'énergie entre les diverses régions du pays. Les efforts de l'UCE ont largement contribué à la création de l'Office fédéral de l'économie électrique, ainsi qu'à l'établissement d'une statistique officielle de l'énergie et d'un bilan de l'énergie. Enfin, cette Union recommande vivement l'aménagement de nouvelles usines hydroélectriques, surtout de grandes usines à accumulation, qui seront seules capables d'assurer la couverture annuelle des futurs besoins en énergie électrique. M. Steiner termine son exposé par quelques considérations sur l'économie suisse et européenne de l'énergie.

Ausgehend von allgemeinen Betrachtungen über das Verhältnis zwischen Produzent und Konsument in der heutigen Wirtschaft, schildert der Aufsatz die Stellungnahme der Energieverbraucher zu den Problemen der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft und die Tätigkeit des im Jahre 1920 gegründeten Schweiz. Energie-Konsumenten-Verbandes (EKV). Hauptziel der Energiekonsumenten ist eine für den Abnehmer günstige Gestaltung der Energiepreise, nicht zuletzt durch Unterstützung der Elektrizitätswerke in ihrem Kampf gegen zu hohe fiskalische Ansprüche. Mit Bezug auf die Energieausfuhr vertreten sie eine Regelung, die die Sicherung der Inlandversorgung nach Möglichkeit mit einer guten Ausnutzung der schweizerischen Wasserkraft verbindet. Sie begrüßen ferner alle Massnahmen zur Verbesserung des Energieausgleichs zwischen den einzelnen Landesteilen. Die Bemühungen des EKV trugen wesentlich zur Schaffung des Eidg. Amtes für Elektrizitätswirtschaft und einer offiziellen Energiestatistik und Energiebilanz bei. Nach Kräften unterstützt der Verband endlich die Forderung der schweizerischen Wirtschaft nach dem Bau neuer Kraftwerke und insbesondere grosser Akkumulieranlagen, deren Erstellung allein eine gesicherte ganzjährige Deckung der künftigen Energienachfrage gewährleistet. Ausblicke auf die schweizerische und europäische Energiewirtschaft beschliessen die Arbeit.

(Traduction)

L'ingérence de plus en plus grande de la technique dans presque tous les domaines de la vie humaine conduit à une distribution de plus en plus fractionnée du travail, à tel point que l'homme moderne n'est presque plus jamais son propre fournisseur des produits et des prestations dont il a besoin. La production et l'offre de ces produits et de ces prestations se séparent au contraire de plus en plus

de la consommation et de l'usage de ceux-ci. A moins qu'il ne s'agisse de produits de consommation directe, ils donnent lieu de part et d'autre à des professions, des commerces et des industries de caractère spécialisé. Dans l'économie moderne basée sur le capital privé, la fabrication de produits et les prestations font en outre l'objet d'entreprises particulières, à but essentiellement lucratif, qui ne con-