

Zeitschrift: Bulletin de l'Association suisse des électriciens
Herausgeber: Association suisse des électriciens
Band: 47 (1956)
Heft: 13

Rubrik: Production et distribution d'énergie : les pages de l'UCS

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>

Production et distribution d'énergie

Les pages de l'UCS

Organisation de l'économie hydraulique et électrique en Suisse

par H. Müller, Berne

621.311.1(494) + 627.8.09(494)

A la suite d'une invitation adressée à l'Organisation Européenne de Coopération Economique (OECE) par l'«*Economic Co-operation Administration*» (ECA), une mission comprenant outre un représentant de l'OECE des délégués de neuf pays membres de cette organisation a effectué aux Etats-Unis au printemps 1949 un voyage d'études consacré aux problèmes de l'exploitation électrique. Cette mission, dite «*Mission Tecaid*», se proposait deux objectifs principaux: en premier lieu, étudier les méthodes administratives et techniques pratiquées aux Etats-Unis en vue d'obtenir les avantages bien connus de l'exploitation des réseaux interconnectés, en second lieu, étudier les méthodes employées dans ce pays pour obtenir un coefficient de disponibilité élevé des centrales. Elle fut couronnée d'un plein succès, et les connaissances acquises au cours de ce voyage d'études ont été d'un grand profit pour l'économie électrique de l'Europe occidentale.

Pour faire suite à la Mission Tecaid, et sur la proposition du représentant des Etats-Unis au Comité de l'Electricité de l'OECE, l'Agence Européenne de Productivité (AEP) vient d'organiser une «*Mission intra-européenne sur la production et la distribution de l'électricité*»; cette mission, composée de 7 personnalités américaines — représentants de l'«*Edison Electric Institute*», de la «*Federal Power Commission*» et de diverses compagnies d'électricité — ainsi que de délégués de

onze pays membres de l'OECE — dont la Suisse —, vient de parcourir l'Europe occidentale au cours d'un voyage d'études de près de six semaines. Elle a été conçue pour donner aux participants une vue d'ensemble des réalisations qui ont été effectuées en Europe au cours des dernières années en matière de production, de transport et de distribution d'électricité, d'une part; pour leur permettre de reprendre les contacts qui avaient été établis à l'occasion du séjour aux Etats-Unis de la Mission Tecaid, d'apprécier les progrès réalisés en Europe depuis cette date et enfin d'ouvrir une discussion sur ceux qui restent à accomplir, d'autre part.

Au cours de son passage en Suisse du 18 au 22 avril derniers, la Mission de l'AEP a visité les aménagements du Val de Bagnes des Forces Motrices de Mauvoisin S. A. et de la Grande Dixence S. A., ainsi que le poste d'interconnexion de Mettlen. Elle a entendu d'autre part quatre conférences consacrées à l'économie électrique suisse.

Nous publierons ici même le texte de trois de ces conférences, qui ont été uniquement conçues pour donner à nos hôtes étrangers un bref aperçu général sur la situation actuelle en Suisse dans le domaine de la production et de la distribution d'énergie électrique. On trouvera ci-dessous la version française de la première, consacrée à l'organisation de l'économie hydraulique et électrique en Suisse.

Introduction

Lorsqu'on traite de la vie économique de notre pays, on est amené sans le vouloir — de quelle branche que ce soit dont il s'agisse — à rappeler que la Suisse a été très mal partagée par la nature en ce qui concerne l'approvisionnement en *matières premières*, et que son développement économique en a été influencé pour ainsi dire dans tous les domaines. Notre sujet «*Organisation de l'économie hydraulique et électrique en Suisse*» n'échappe pas non plus à cette règle, bien qu'il s'y agisse de la seule matière première que notre pays possède en quantité abondante, quoique limitée: nous voulons parler de l'eau de nos torrents, de nos rivières et de nos fleuves, en un mot de notre houille blanche — comme on l'appelle souvent symboliquement.

Non seulement notre pays est pauvre en matières premières, mais il est aussi un des pays d'Europe où la densité de la population est la plus forte; en effet, il nourrit aujourd'hui sur une superficie de 41 000 km² environ une population de près de 5 millions d'habitants, ce qui représente une densité de 120 habitants environ au km². Si l'on tient compte d'autre part du fait que près d'un quart de son territoire est complètement improductif (les hautes Alpes), qu'un autre quart est constitué uniquement de pâturages, qu'un troisième est entièrement couvert de forêts, si bien que les terrains cultivables productifs représentent un quart seulement de la

superficie totale, on comprend sans peine pourquoi la Suisse est sans doute le pays où le rapport entre l'espace nourricier et la densité de la population est le plus défavorable.

Il n'est donc pas étonnant que l'on ait commencé très tôt chez nous à mettre en valeur les cours d'eau et que la production d'électricité soit aujourd'hui presque exclusivement fondée en Suisse sur l'*utilisation des forces hydrauliques*: la production thermique ne dépasse pas à l'heure actuelle 2 % de la production annuelle totale. Par bonheur, le caractère montagneux d'une grande partie de notre pays ainsi que l'abondance relative des précipitations qui y tombent nous ont grandement aidé. L'altitude moyenne de la Suisse est de 1350 m au-dessus du niveau de la mer, alors que les principaux cours d'eau — Rhin, Rhône, Doubs, Tessin et Inn — quittent notre pays à une altitude de 245, 336, 444, 197 et 995 m respectivement; quant à la hauteur moyenne annuelle des précipitations, elle est d'environ 1300 mm.

Dans le court aperçu que nous allons donner de l'organisation de l'économie hydraulique et électrique en Suisse, nous nous proposons de passer en revue les principaux points caractérisant la situation actuelle dans ce domaine, en rappelant toutefois — là où c'est nécessaire — l'évolution historique. Nous traiterons de trois thèmes principaux: importance relative des entreprises privées et publiques, législation, statistique.

L'importance relative des entreprises privées et publiques

Evolution et situation actuelle

Pour mieux comprendre la situation actuelle du point de vue de l'importance relative des entreprises privées et publiques dans les deux domaines de la production et de la distribution d'énergie électrique, il est nécessaire de jeter un regard en arrière sur l'évolution qui s'est poursuivie depuis l'époque des débuts jusqu'à nos jours.

Comme dans tous les pays où l'industrie s'implanta très tôt, les premières installations hydrauliques furent toutes construites en Suisse par des *entreprises privées*. Tant qu'une transformation de l'énergie hydraulique en énergie électrique fut impossible, la force des cours d'eau fut employée directement et sur place sous forme d'énergie mécanique. Même plus tard, une fois que le problème de cette transformation eut été résolu, l'énergie électrique produite fut utilisée avant tout dans les usines de l'industrie électrochimique et électrométallurgique privée. Ce furent aussi des entreprises privées qui s'attaquèrent les premières au problème de l'approvisionnement de la population en énergie électrique, et ce n'est que plus tard seulement que *les communes, les villes, les cantons et groupes de cantons* intervinrent sur le marché de l'énergie.

Les raisons de cette évolution sont très complexes, et ne peuvent pas être exposées ici en détail; nous nous bornerons donc à rappeler quelques-uns des aspects principaux de la question. Tout d'abord, l'approvisionnement en lumière fut considéré de plus en plus — à l'instar de celui en gaz et en eau — comme un service public; puis la conception se fit jour selon laquelle les eaux — qui sont du domaine public — et l'énergie qu'on peut en tirer reviennent de droit à la communauté. Toutefois, les efforts entrepris en vue d'une étatisation complète sur le plan fédéral restèrent sans succès, car une telle solution aurait représenté une trop grande atteinte à la souveraineté des cantons. A la suite de la votation populaire du 25 octobre 1908, l'utilisation des forces hydrauliques était, selon les termes du nouvel art. 24^{bis} de la Constitution fédérale, uniquement placée sous la *haute surveillance de la Confédération*, les intérêts des cantons étant par ailleurs entièrement respectés. C'est ce qui explique pourquoi l'industrie suisse de l'électricité offre aujourd'hui l'image d'une diversité peut-être quelque peu déconcertante pour l'observateur étranger et pourquoi elle est organisée de façon complètement décentralisée. Nous reviendrons, en parlant de la législation, sur certains détails relatifs aux limites de compétence entre la Confédération et les cantons.

Durant une première période, allant de 1880 — début en Suisse de l'utilisation de forces hydrauliques en vue de la production d'énergie électrique — à 1905 environ, la grande majorité des entreprises créées furent des *entreprises privées*; seules quelques centrales peu nombreuses furent cons-

truites par des communes. Une grande diversité régnait alors en ce qui concerne le genre de courant, la fréquence et la tension.

Entre 1906 et 1918, une intense activité se développa par contre dans le domaine des *entreprises communales*. Certaines de ces entreprises s'occupèrent uniquement de la distribution d'énergie, d'autres construisirent également des usines génératrices. La spécialisation — aujourd'hui très poussée — entre entreprises de production d'une part, de distribution d'autre part, se dessinait donc déjà à cette époque. C'est de la même période que date la fondation des premières entreprises cantonales, réunissant en une seule main diverses entreprises privées, aussi bien de production que de distribution. Dans l'Est de la Suisse fut fondée une société — à laquelle participent aujourd'hui huit cantons — ayant pour but de centraliser sur une grande échelle la production d'énergie et de répartir cette énergie entre les entreprises cantonales, ces dernières se chargeant de la distribution. Ces entreprises cantonales approvisionnent certaines régions au détail, vendent dans d'autres l'énergie aux communes et aux sociétés coopératives.

Une nouvelle étape fut franchie de 1919 à 1932, période au cours de laquelle la majeure partie des réseaux des CFF et des chemins de fer privés furent électrifiés, et diverses *centrales ferroviaires* édifiées dans ce but. Durant la même période, de remarquables progrès furent réalisés au sujet de l'unification du genre de courant, de la fréquence et des tensions d'utilisation. Certaines sociétés mirent leurs forces en commun en vue de réaliser divers aménagements importants, et l'exportation d'énergie commença de prendre une assez grande ampleur.

Depuis 1933 jusqu'à nos jours, enfin, les efforts des entreprises d'électricité se sont portés d'une manière accrue vers un *meilleur équilibre entre la production d'été et celle d'hiver*. La disparité qui existe en Suisse entre le débit des cours d'eau et les besoins d'énergie électrique ne provient pas seulement du caractère presque exclusivement alpin des dits cours d'eau — débit important en été, faible en hiver; elle est renforcée par l'accroissement durant les mois d'hiver des besoins d'énergie électrique pour les usages thermiques.

Quant à *l'importance relative des entreprises privées et publiques*, la situation était la suivante en 1948 dans le secteur des entreprises livrant de l'énergie à des tiers¹⁾:

60 % environ de la production provenaient d'entreprises publiques, 40 % environ d'entreprises privées. Dans le domaine de la distribution, la proportion des entreprises publiques était encore plus importante, puisque 75 % de la population environ étaient approvisionnés par des entreprises pu-

¹⁾ Par «entreprises livrant de l'énergie à des tiers», on entend en Suisse les entreprises dont la production est employée en majeure partie à la couverture des besoins publics, par opposition aux entreprises utilisant l'énergie produite en majeure partie dans leurs propres installations (industrie et chemins de fer). Actuellement, 80 % environ de la consommation totale dans le pays sont couverts par la production des entreprises livrant à des tiers, 20 % environ étant produits dans les centrales de l'industrie et des chemins de fer.

Productibilité annuelle moyenne de l'ensemble des usines hydro-électriques suisses

Tableau I

Année ¹⁾	Entreprises publiques		Entreprises mixtes		Entreprises privées		Total 10 ⁶ kWh
	10 ⁶ kWh	%	10 ⁶ kWh	%	10 ⁶ kWh	%	
1875	3	1,2	—	—	246	98,8	249
1890	31	7,4	—	—	392	92,6	423
1900	137	14,4	1	0,1	812	85,5	950
1910	445	20,1	86	3,9	1669	76,0	2200
1920	1316	29,9	119	2,7	2972	67,4	4407
1930	2873	40,6	525	7,4	3666	52,0	7064
1940	3433	37,3	1251	13,7	4472	49,0	9156
1950	5697	44,8	1401	10,9	5660	44,3	12758

¹⁾ Les chiffres sont ceux valables au 31 décembre de chaque année.

bliques, 25 % environ seulement par des entreprises privées.

L'évolution de 1875 à 1950 des parts respectives des entreprises publiques, mixtes et privées à la productibilité annuelle moyenne de l'ensemble des usines hydro-électriques ressort du tableau I, ainsi

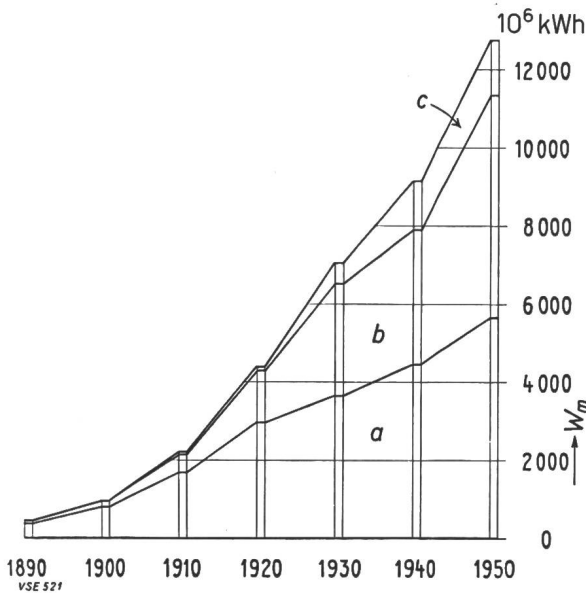


Fig. 1

Evolution de 1890 à 1950 de la productibilité annuelle moyenne de l'ensemble des usines hydro-électriques suisses

- W_m productibilité annuelle moyenne:
- a entreprises privées
- b entreprises publiques
- c entreprises mixtes

que de la fig. 1; les chiffres comprennent la production des usines appartenant aux chemins de fer et à l'industrie privée. Comme on le voit, la part des entreprises publiques à l'utilisation des forces hydrauliques s'accroît constamment.

Tableau II

Nature des entreprises	Habitants desservis %	Producti- bilité %
entreprises communales	57	25
entreprises cantonales	18	20
Chemins de Fer Fédéraux	0	8
entreprises mixtes	4	8
sociétés coopératives	8	0
entreprises privées	12	23
industrie et chemins de fer privés	1	16
	100	100

Le tableau II indique quelle était en 1948 l'importance relative des entreprises de diverse nature du point de vue du nombre d'habitants desservis directement et de la productibilité. La situation n'a que peu changé depuis lors.

Formes d'organisation

A l'intérieur des deux grands groupes des entreprises de production et de distribution privées, d'une part, et publiques, d'autre part, on rencontre les formes d'organisation suivantes:

entreprises entièrement privées, sous forme de sociétés par actions ou de sociétés coopératives, entreprises publiques faisant partie de l'administration communale ou cantonale, ou encore entreprises publiques possédant une situation indépendante au sein de la dite administration, et pouvant dans ce cas être également organisées selon les principes du droit privé (par ex. sociétés par actions).

La forme d'organisation d'une entreprise n'est donc pas forcément déterminante pour sa structure interne.

Si plusieurs entreprises participent à la construction en commun d'une centrale, on parle d'entreprises à partenaires. Il peut en résulter des combinaisons très variées, car il arrive souvent qu'à ces entreprises à partenaires participent aussi bien des entreprises privées que des entreprises publiques. Lorsqu'à la fois des entreprises privées et des entreprises publiques participent au capital d'une société de droit privé, on parle d'entreprises mixtes. Tous les partenaires ont en principe les mêmes droits et devoirs, au prorata de leur participation financière. Les partenaires sont libres de n'utiliser qu'une partie de leur quote-part en énergie; ils sont tenus par contre de prendre à leur charge de toute façon leur quote-part des frais de production.

Ces entreprises communes organisées sous la forme de sociétés par actions sont nées du besoin de répartir les risques; mais avant tout, elles ont été créées pour permettre la réalisation d'aménagements dont l'importance dépassait les forces d'une seule entreprise. Comme de telles centrales doivent nécessairement être interconnectées avec les autres centrales et les réseaux de distribution de chacun des partenaires, il en est résulté des conditions favorables en ce qui concerne l'interconnexion des réseaux suisses, ce qui garantit, malgré la structure décentralisée de notre économie électrique, une utilisation optimum de l'énergie produite.

Législation

La législation fédérale dans le domaine de l'économie hydraulique et électrique a également subi fortement l'influence de la structure fédérative de notre pays. Les limites de compétence entre la Confédération et les cantons ont été tracées en principe de telle sorte que là où il n'existe pas de droit fédéral, ce sont les cantons qui sont compétents.

La *Loi fédérale sur l'utilisation des forces hydrauliques* du 22 décembre 1916 confère à la Confédération uniquement le droit de haute surveillance sur l'utilisation des forces hydrauliques. C'est aux cantons qu'appartient, dans le cadre de la législation fédérale, d'édicter les dispositions d'exécution; la Loi fédérale ne contient que des dispositions générales propres à sauvegarder l'intérêt public et à assurer l'utilisation rationnelle des forces hydrauliques.

A la suite de la mise en vigueur de cette loi, les divers cantons édictèrent leurs dispositions d'exécution, si bien qu'il existe aujourd'hui au total 25 *législations cantonales* en matière d'utilisation des forces hydrauliques, législations auxquelles nous ne pouvons bien entendu pas nous arrêter ici.

La *Loi fédérale concernant les installations électriques à faible et à fort courant (Loi sur les installations électriques)* du 24 juin 1902 contient les dispositions fondamentales relatives à la sécurité des installations techniques; elle fixe le droit d'expropriation des entreprises d'électricité et définit leur responsabilité. La Loi sur les installations électriques est donc avant tout une loi de sécurité et de police. Les prescriptions édictées par la Confédération conformément à cette loi ne laissent que peu de liberté aux cantons.

Bien que la Confédération aurait en principe la compétence de régler les *modalités de la fourniture d'énergie électrique aux consommateurs*, elle n'a édicté aucune loi à ce sujet, si bien que les producteurs et distributeurs d'énergie électrique ne sont légalement pas tenus d'approvisionner en énergie électrique les consommateurs d'une région donnée ni de leur fournir cette énergie à des conditions déterminées.

La *Loi fédérale sur l'utilisation des forces hydrauliques* traite en trois chapitres du droit de disposition sur la force des cours d'eau, de l'utilisation des cours d'eau et des concessions de droits d'eau.

Le droit de disposition appartient aux cantons, ou — suivant le droit cantonal — *aux communes, districts ou corporations*. Dans les deux cantons les mieux partagés par la nature du point de vue des forces hydrauliques, les Grisons et le Valais, c'est aux communes qu'appartient le droit de disposition (en Valais tout du moins en ce qui concerne les affluents du Rhône); les concessions accordées par les communes doivent cependant être soumises à l'approbation de l'autorité cantonale. S'il s'agit de mettre en valeur une section de cours d'eau située sur le territoire de plusieurs cantons et que les cantons ne puissent s'entendre au sujet de la concession, c'est le Conseil fédéral qui statue, après avoir entendu les cantons; la Confédération joue donc dans ce cas le rôle d'*arbitre*. Quant aux sections de cours d'eau qui touchent à la frontière nationale, c'est la Confédération qui en dispose; toutefois, les redevances et taxes reviennent également de droit aux cantons ou aux communautés qui selon le droit cantonal disposent de la force des dits cours d'eau.

La Confédération peut requérir pour l'accomplissement des tâches qui lui incombent la force d'un cours d'eau public (par exemple pour les Chemins de Fer Fédéraux ou pour des installations militaires). Elle doit cependant dédommager la communauté disposant de la force du dit cours d'eau pour la perte de la taxe de concession, de la redevance annuelle et des impôts.

Le Conseil fédéral a le droit d'examiner si les projets d'usines assurent, dans leur plan d'ensemble, l'utilisation rationnelle des forces hydrauliques; cette disposition a pour but d'empêcher par exemple que la chute utilisable soit subdivisée de façon arbitraire ou que les quantités d'eau dont on dispose ne soient pas complètement mises en valeur. A cette occasion, les autorités fédérales veillent aux intérêts de la police des eaux, de la navigation, de la pêche, de la défense nationale, etc...

La dérivation d'énergie électrique d'un canton dans un autre ne peut être restreinte que dans la mesure où l'intérêt public du canton exportateur le justifie. Par contre, l'énergie produite en Suisse ne peut être *exportée* à l'étranger sans l'autorisation du Conseil fédéral. L'autorisation est refusée si l'exportation est contraire à l'intérêt public et s'il est à prévoir que cette énergie ne pourra pas trouver en Suisse une utilisation convenable. Une ordonnance sur l'exportation de l'énergie électrique, datant de 1924, traite en détail de cette matière. Conformément à cette ordonnance, une commission fédérale a été nommée, qui est chargée de donner son préavis sur les demandes d'autorisation d'exportation. L'*importation* d'énergie électrique, par contre, n'est soumise à aucune limitation.

Les prescriptions relatives à l'utilisation des cours d'eau (chapitre II de la Loi fédérale sur l'utilisation des forces hydrauliques) ont pour but de garantir la sauvegarde d'intérêts généraux: police des eaux, protection des sites, pêche, navigation, flottage, hydrométrie, défense nationale. Le préavis du Conseil fédéral à ce sujet est porté à la connaissance des cantons sous la forme d'un rapport d'examen.

Les cantons doivent tenir un *registre des droits d'eau*, dont on peut tirer toutes les indications utiles concernant la situation et la nature de l'utilisation de chaque cours d'eau.

Le même chapitre de la loi règle les *rappports des usagers entre eux*. Il y est stipulé que les usagers doivent tenir compte de leurs intérêts réciproques en ce qui concerne la régularisation du niveau et du débit du cours d'eau ainsi que l'exercice des droits d'utilisation. Si des usiniers retirent un profit durable et important d'installations que des tiers ont établies à leurs frais, ils peuvent être astreints par ces tiers à contribuer aux frais de construction et d'entretien des dites installations.

Le chapitre III de la loi, qui concerne les *concessions de droits d'eau*, est un peu plus détaillé; cependant, il doit être également considéré uniquement comme cadre pour la réglementation cantonale.

De même que le droit de disposer de la force des cours d'eau appartient aux cantons, respectivement aux districts, communes ou corporations, ce sont ces communautés qui octroient les concessions de droits d'eau. Le Conseil fédéral octroie les concessions sur les sections touchant à la frontière nationale.

En statuant sur les demandes de concessions, l'autorité tient compte non seulement de l'utilisation rationnelle du cours d'eau, mais aussi de l'intérêt public. Une disposition très importante stipule qu'une fois la concession accordée le concessionnaire est protégé contre toute intervention des pouvoirs publics; le droit d'utilisation concédé ne peut être retiré ou restreint, sauf pour cause d'utilité publique et moyennant indemnité. L'autorité concédante accorde au concessionnaire le droit d'exproprier les biens-fonds et les droits nécessaires à la construction de ses installations.

La loi contient aussi des prescriptions sur la teneur de la concession; deux autres dispositions limitent les *charges fiscales des concessionnaires*. La première stipule que la totalité des prestations (taxes, redevance annuelle, livraison d'énergie à des tarifs spéciaux, etc.) ne doit pas grever sensiblement l'utilisation de la force hydraulique, le droit cantonal étant chargé de fixer en détail le montant de ces prestations. La deuxième fixe une limite supérieure à la redevance annuelle.

La *durée de la concession* est de quatre-vingts ans au plus, à compter de la mise en service de l'usine. La concession s'éteint par rachat — dans les cas où elle stipule un droit de rachat —, par caducité, par renonciation expresse ou par expiration de la durée. A l'expiration de la durée de la concession, la communauté à laquelle celle-ci était accordée peut en exiger le renouvellement, à moins que des raisons d'intérêt public ne s'y opposent.

Le *droit dit de retour* est également réglé par la loi. On entend par là le droit qu'a la communauté concédante, à l'expiration de la concession, de reprendre les installations construites par le concessionnaire, en partie gratuitement, en partie moyennant une indemnité équitable.

On peut dire que la Loi fédérale sur l'utilisation des forces hydrauliques a fait ses preuves, malgré quelques insuffisances ayant trait notamment aux limites de compétence entre la Confédération et les cantons; le niveau élevé qu'atteint aujourd'hui l'aménagement de nos forces hydrauliques le montre.

Nous ne nous étendons pas sur la *Loi sur les installations électriques* de 1902, car — comme nous l'avons déjà dit — elle contient surtout des prescriptions de sécurité. Elle laisse en principe de côté les questions d'économie électrique, et stipule seulement que l'établissement et l'exploitation des installations électriques à faible et à fort courant sont soumis à la haute surveillance de la Confédération, qui édicte les prescriptions nécessaires dans ce domaine.

Une disposition cependant a eu une influence notable en ce qui concerne l'organisation de l'in-

dustrie de l'électricité en Suisse. Il s'agit de celle qui stipule qu'une commune peut, en vue de protéger ses intérêts légitimes, refuser la cojouissance de son domaine public en faveur d'installations pour la distribution d'énergie électrique. Cette disposition légale permet en effet aux communes d'empêcher la construction de canalisations inutiles par des entreprises d'électricité se faisant concurrence, et leur assure pratiquement un monopole pour la distribution d'énergie électrique sur leur territoire. Les cantons ne sont pas au bénéfice d'une disposition analogue; par contre, certaines législations cantonales stipulent que l'approvisionnement en énergie électrique et sa distribution font partie des tâches du canton, confèrent donc ainsi à l'entreprise cantonale d'électricité un certain caractère de monopole.

Statistique

L'une des tâches principales qui est assignée aux autorités dans les domaines de l'économie hydraulique et électrique consiste à tenir une statistique des débits des cours d'eau ainsi que de la production et de la consommation d'énergie électrique. Tandis que le *Service fédéral des eaux* s'occupe des relevés hydrographiques de nos lacs et cours d'eau et de l'aménagement des forces hydrauliques, l'*Office fédéral de l'économie électrique* se charge des problèmes de la production, du transport, de la consommation et de l'exportation d'énergie électrique. Les résultats de ces travaux statistiques sont publiés périodiquement. D'autre part, les deux offices enregistrent de temps en temps les princi-

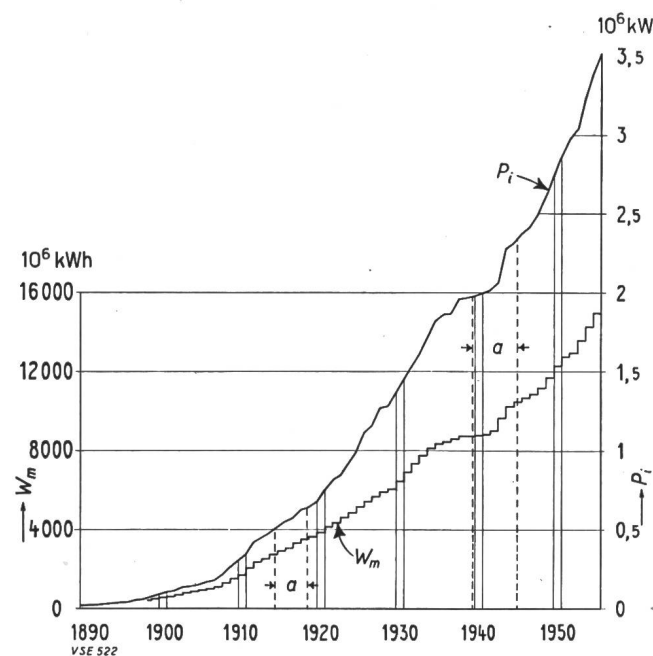


Fig. 2

Evolution de 1890 à 1955 de la puissance installée des générateurs et de la productibilité annuelle moyenne de l'ensemble des usines hydro-électriques suisses de plus de 300 kW de puissance installée

W_m productibilité annuelle moyenne
 P_t puissance installée des générateurs
 a guerre mondiale

pales caractéristiques des usines génératrices et installations de distribution en service, et les publient sous forme d'une statistique officielle.

Les figures et tableaux qui suivent contiennent quelques-unes des données les plus récentes.

les débuts de l'industrie de l'électricité jusqu'en 1955. Le rapide accroissement de la productibilité depuis la fin de la dernière guerre mondiale attire aussitôt l'attention; il n'a pas empêché que la marge entre la production possible et la production réelle

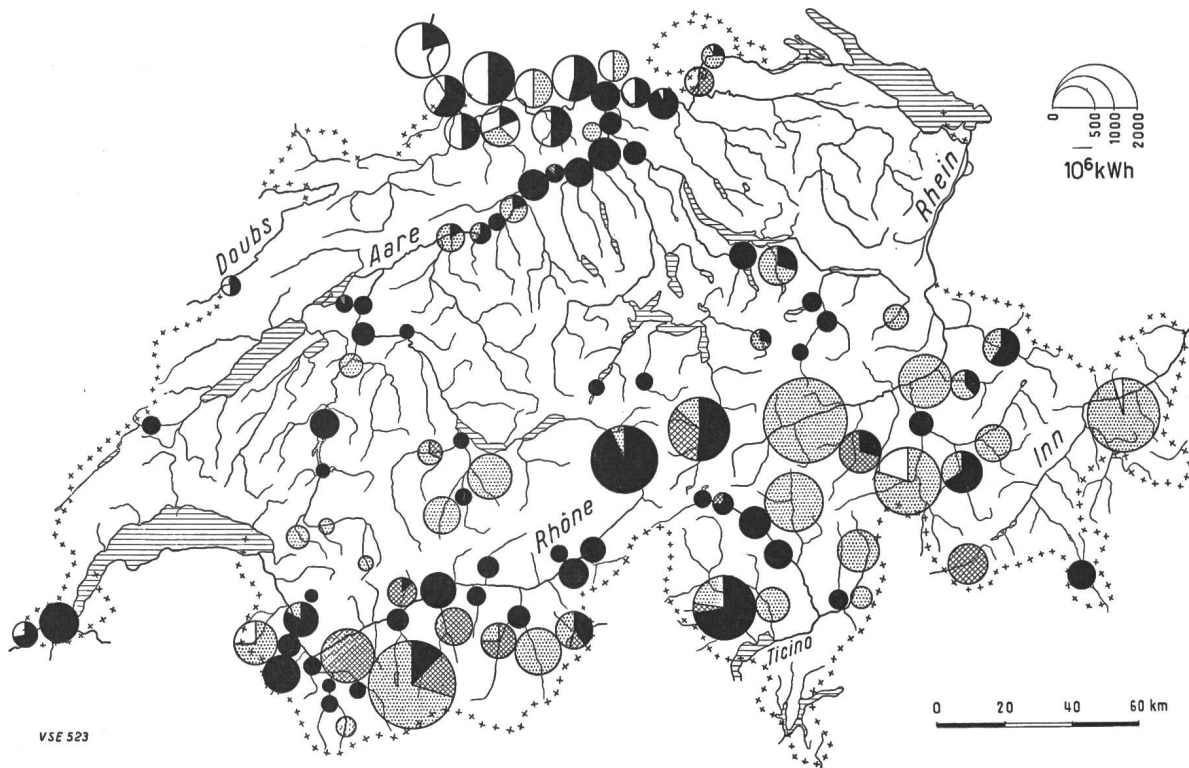


Fig. 3

Situation actuelle de l'aménagement des forces hydrauliques de la Suisse

Centrales hydro-électriques dont la productibilité annuelle moyenne dépasse $50 \cdot 10^6$ kWh:

- en service
- en construction
- en projet
- blanc: part de l'étranger

Le diagramme relatif à la puissance installée et la productibilité moyenne des centrales de plus de 300 kW (fig. 2) donne l'évolution de la puissance installée des générateurs ainsi que de la productibilité moyenne de l'ensemble des centrales depuis

devienne toujours plus faible. Dans les hivers hydrologiquement en dessous de la moyenne, nous sommes donc obligés d'importer de grandes quantités d'énergie, notamment de France, d'Allemagne et d'Italie.

Situation de l'aménagement des forces hydrauliques en Suisse le 1^{er} janvier 1956

Tableau III

Centrales	Puissance installée des générateurs 10^6 kW	Réservoirs		Productibilité moyenne 10^6 kWh			Coûts de construction approximatifs ¹⁾ 10^6 fr.
		Capacité utile en eau 10^6 m ³	Capacité en énergie 10^6 kWh	hiver	été	année	
En service	3,605	1 231	2 212	7 060	8 733	15 793	3 080
En construction	1,258	618	1 827	2 264	1 262	3 526	2 033
Total en service et en construction	4,863	1 849	4 039	9 324	9 995	19 319	5 113
Projetées	3,952	1 658	4 646	7 424	5 416	12 840	6 024
Petites centrales	0,035	3	15	52	89	141	43
Total centrales économiquement réalisables²⁾.	8,850	3 510	8 700	16 800	15 500	32 300	11 180

¹⁾ sans les installations de distribution
²⁾ sans la part de l'étranger

La carte de la fig. 3 donne un aperçu sur la situation actuelle de l'aménagement de nos forces hydrauliques. Nous y avons reporté les centrales en service, en construction ou en projet dont la productibilité annuelle moyenne dépasse 50 millions de kWh. On reconnaît nettement les deux centres principaux de production: le Rhin et l'Aar, d'une part, la région alpine, d'autre part. Des 32 milliards de kWh environ représentant la productibilité moyenne totale des installations considérées comme économiquement réalisables, le plus grand canton de montagne de la Suisse, celui des Grisons, en possède environ 9, le canton du Valais 7,5 et le canton du Tessin 3: près de 60 % des forces hydrauliques exploitables sont donc concentrées dans ces trois cantons.

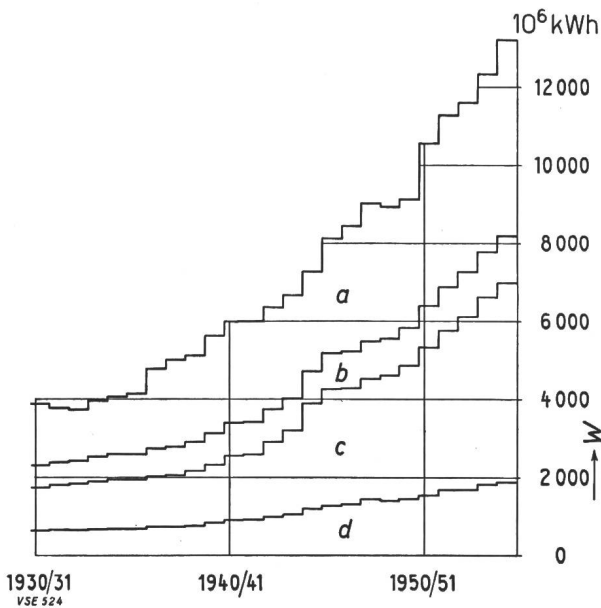


Fig. 4

Evolution de 1930/31 à 1954/55 de la consommation d'énergie électrique en Suisse

- W consommation d'énergie:
- a industrie (sans les chaudières électriques)
- b chemins de fer
- c ménages et artisanat
- d pertes

Le tableau III donne des indications chiffrées sur la situation de l'aménagement des forces hydrauliques de la Suisse. Comme on le voit, 48 % des forces hydrauliques économiquement exploitables sont déjà aménagées, et il est à prévoir que les 52 % restants le seront dans les 15 ou 25 années à venir.

Comme partout, l'accroissement de la consommation se poursuit à un rythme accéléré, ainsi que le montrent la représentation graphique de la fig. 4 et le tableau IV; on y trouve l'accroissement relatif par rapport à l'année hydrologique 1930/31 de la consommation des trois principaux groupes d'utilisateurs (ménages et artisanat, industrie — sans les chaudières électriques —, et chemins de fer) ainsi que l'évolution de la part en pourcentage que ces consommations représentent par rapport à la consom-

Evolution de la consommation d'énergie électrique en Suisse

Tableau IV

Année hydrographique	Accroissement relatif par rapport à 1930/31			% de la consommation totale dans le pays		
	Ménages et artisanat	Industrie (sans les chaudières électriques)	Chemins de fer	Ménages et artisanat	Industrie (sans les chaudières électriques)	Chemins de fer
1930/31	100	100	100	33,7	48,6	17,7
1940/41	150	162	150	32,4	50,6	17,0
1949/50	310	209	168	44,3	43,1	12,6
1950/51	344	262	185	41,8	46,3	11,9
1951/52	373	277	193	42,6	45,8	11,6
1952/53	402	276	202	44,5	43,9	11,6
1953/54	437	288	204	45,6	43,3	11,1
1954/55	465	318	210	45,0	44,3	10,7

mation totale dans le pays. Remarquons que, durant la période considérée (de 1930/31 à 1954/55), la population de la Suisse s'est accrue de 25 %, passant de 4 à 5 millions d'habitants environ.

Le développement de la consommation de l'électricité provient en bonne partie du fait que les prix que les usagers doivent payer pour l'énergie électrique sont restés pratiquement constants durant et depuis la dernière guerre mondiale, ceci malgré le renchérissement général. Comme le montre la fig. 5, le prix de vente moyen de l'énergie électrique a même constamment diminué. Entre 1930 et 1940, cette diminution s'explique en partie par des réductions de tarifs, en partie par l'accroissement plus rapide des consommations à bas tarifs; depuis 1940, c'est presque uniquement cette dernière raison qui est cause de l'évolution constatée.

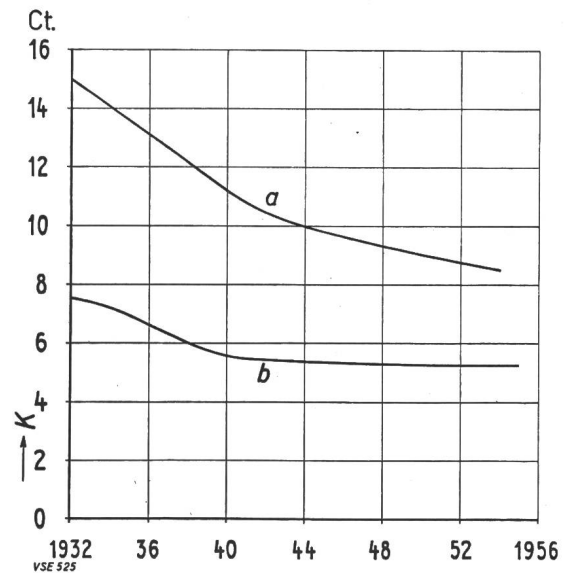


Fig. 5

Evolution depuis 1932 du prix de vente moyen de l'énergie électrique en Suisse

- K prix de vente moyen par kWh:
- a ménage et artisanat
- b ensemble de la distribution publique y compris les chaudières électriques

La consommation annuelle moyenne par habitant fut en 1954 de 2480 kWh, alors qu'elle était de 3390 kWh aux Etats-Unis; la Suisse venait ainsi au

cinquième rang derrière la Norvège, le Canada, les Etats-Unis et la Suède. Ces chiffres ne donnent pas cependant une image fidèle de la diffusion générale des applications de l'électricité dans un pays, car ils dépendent fortement de la consommation de l'industrie électrochimique et électrométallurgique. Une récente publication du Comité de l'Electricité de l'OECE indique qu'en 1954 la consommation d'énergie électrique pour l'éclairage, les applications domestiques, le commerce, l'artisanat et l'agriculture fut de 971 kWh par habitant en Suisse, de 819 kWh aux Etats-Unis. Selon ces chiffres, la Suisse viendrait au troisième rang derrière la Norvège et l'Islande; remarquons cependant que le rapport en question ne donne pas d'indications pour le Canada.

Les entreprises électriques ont quelque chose à dire

Nous prenons ci-après position concernant une note qui a paru dernièrement dans le «Beobachter» au sujet des restrictions survenues l'hiver dernier. L'article paru dans le N° 12 des pages de l'UCS traitant le même sujet reproduit les réflexions d'un quotidien romand et non pas — comme on pourrait peut-être le croire — le point de vue des centrales.

Un article paru dans le «Beobachter», n° 9 du 15 mai 1956 est caractéristique de la manière dont on critique par trop souvent dans notre pays la politique suivie en matière d'électricité. Dans cet article, c'est l'autorité fédérale compétente qui est visée. Une autre fois, ce sont les entreprises privées ou les services cantonaux ou municipaux qui servent de boucs émissaires. Cela doit donc provenir de malentendus sur la nature des faits plutôt que de partis-pris d'origine politique.

L'article incriminé reproche à l'Office fédéral de l'économie électrique d'avoir zigzagué l'hiver dernier en matière de restrictions dans la consommation d'électricité. Nous citons:

«D'abord, il lança un appel général recommandant d'économiser bénévolement l'énergie électrique. Là-dessus, il annonça triomphalement que, par suite de précipitations abondantes, l'approvisionnement en électricité était assuré, jusqu'au moment où, par suite des grands froids de février, il lui fallut imposer subitement des restrictions sévères qui touchèrent aussi bien les particuliers que les industriels. En mars finalement, les restrictions furent rapportées. Cet aperçu montre à lui seul que les instances compétentes, affectées d'une myopie incompréhensible, ne pensent pas au lendemain et qu'il suffit d'irrégularités météorologiques relativement minimes pour leur faire perdre la tête.»

Celui qui s'avise de critiquer, comme c'est d'ailleurs son bon droit, des mesures soigneusement étudiées par l'office déjà mentionné — en liaison avec les délégués des associations professionnelles (entreprises électriques et consommateurs d'énergie) — ainsi que par le Conseil fédéral sur la base d'une documentation statistique étendue, devrait au moins se piquer d'*exactitude*.

En annonçant que par suite des précipitations l'approvisionnement en électricité était assuré,

Etant donné l'accroissement toujours plus rapide de la consommation d'énergie électrique et l'approche du complet aménagement de nos forces hydrauliques, de même qu'en considération de la nouvelle évolution qui se dessine dans le domaine de la production d'énergie par suite de la mise en valeur de l'énergie nucléaire, nous pourrions aborder de nombreux autres problèmes d'avenir très intéressants. Cela sortirait toutefois du cadre de cet aperçu général, dont le but était de donner en peu de mots les traits caractéristiques de la situation actuelle en Suisse dans les domaines de l'économie hydraulique et électrique.

Fr.: Sa.

Adresse de l'auteur:

H. Müller, chef de section au Service fédéral des eaux, Berne.

621.311.1(494)

L'Office fédéral avait ajouté la réserve «pour autant que les conditions météorologiques restent quelque peu normales». Or, cela touche à l'arbitraire d'assimiler la période de froid de février, la plus longue et la plus intense depuis plusieurs dizaines d'années, à une «irrégularité météorologique relativement minime». Finalement, les restrictions n'ont pas été relevées en mars, mais en avril seulement.

Si, en automne déjà, les autorités et les centrales d'électricité avaient édicté des restrictions et les avaient maintenues schématiquement jusqu'à ce que l'approvisionnement ne soit plus menacé quelle que fût la situation météorologique, on aurait pu à raison leur reprocher d'avoir sacrifié les intérêts des consommateurs à leur propre tranquillité, de s'être complu dans un pessimisme exagéré et d'avoir mal pesé les chances et les risques avec leurs avantages et leurs inconvénients.

Le jugement porté sur l'exportation d'énergie présente le même manque d'objectivité. Il est notoire — et le public doit en prendre connaissance — que l'excédent des importations d'énergie a atteint 753 millions de kWh pendant le semestre d'hiver 1955/56. Cet excédent dépasse de loin le déficit de 138 millions de kWh constaté en automne dans le remplissage des bassins d'accumulation. Une analyse approfondie de la situation montre d'ailleurs que ce déficit n'est imputable que pour une faible part aux exportations d'énergie au cours de l'été 1955. Le correspondant mécontent du «Beobachter» ferait bien de réfléchir que nos importations d'énergie sont des exportations pour nos voisins. Or, il est peu probable que ceux-ci seraient prêts à nous aider si nous refusions en principe toute exportation d'énergie.

En conclusion: *Les entreprises électriques ne prétendent nullement être en mesure de prendre toujours et en toutes circonstances des mesures qu'elles approuveraient encore après coup, en pleine connaissance de ce qui s'est passé.* Elles pensent cependant pouvoir exiger de l'opinion publique que celle-ci s'efforce d'étayer sa critique sur les faits.

Fr.: Mo.

Extrait des rapports de gestion des centrales suisses d'électricité

(Ces aperçus sont publiés en groupes de quatre au fur et à mesure de la parution des rapports de gestion et ne sont pas destinés à des comparaisons)

On peut s'abonner à des tirages à part de cette page

	Aarewerke A.-G. Aarau		Service de l'Electricité de Neuchâtel Neuchâtel		Ettelwerk A.-G. Altendorf		Elektrizitätswerk der Stadt Schaffhausen Schaffhausen	
	1954/55	1953/54	1955	1954	1954/55	1953/54	1955	1954
1. Production d'énergie . kWh	259 686 000	196 114 000	27 787 390	25 824 170	293 980 000	209 220 000	38 491 880	36 794 160
2. Achat d'énergie . . . kWh	—	—	36 549 577	34 086 475	30 400 000	43 110 000	21 307 180	19 365 300
3. Energie distribuée . . kWh	259 686 000	196 114 000	64 336 967	59 910 645	292 900 000	208 190 000	58 479 460 ³⁾	54 469 760 ³⁾
4. Par rapp. à l'ex. préc. . %	+ 32,4	- 17,1	+ 7,39	+ 4,99	+ 40,69	- 23,95	+ 7,3	+ 7,4
5. Dont énergie à prix de déchet kWh	—	—	—	—	—	—	149 400	190 500
11. Charge maximum . . kW	37 000	37 000	13 700	12 100	92 000	93 000	12 830 ³⁾	12 070 ³⁾
12. Puissance installée totale kW							101 701	95 306
13. Lampes { nombre kW							214 538	208 750
14. Cuisinières { nombre kW							8 910	8 603
15. Chauffe-eau { nombre kW							2 527	2 360
16. Moteurs industriels . . { nombre kW							18 017	16 942
21. Nombre d'abonnements . . .							3 639	3 394
22. Recette moyenne par kWh cts.			8,32	—	—	—	6 539	6 107
							14 071	13 141
							38 981	35 919
<i>Du bilan:</i>								
31. Capital social fr.	16 800 000	16 800 000	—	—	20 000 000	20 000 000	—	—
32. Emprunts à terme . . . »	11 005 000	11 512 000	—	—	15 000 000	15 000 000	—	—
33. Fortune coopérative . . . »	—	—	—	—	—	—	—	—
34. Capital de dotation . . . »	—	—	12 693 000	12 416 900	—	—	—	—
35. Valeur comptable des inst. »	40 078 764	40 078 764	12 870 400	12 594 300	63 203 745	63 218 464	—	—
36. Portefeuille et participat. »	12 359 630	10 972 610	—	—	—	—	—	—
37. Fonds de renouvellement »	15 935 449	15 035 449	—	—	15 768 931	14 860 727	—	—
<i>Du compte profits et pertes:</i>								
41. Recettes d'exploitation . fr.	4 044 907	4 018 243	5 420 000	4 832 500	4 957 065	4 843 442	3 881 012	3 584 726
42. Revue du portefeuille et des participations . . . »	279 356	293 762	—	—	—	—	44 181	36 492
43. Autres recettes »			—	—	80 000	94 371	7 779	9 688
44. Intérêts débiteurs »	394 787	412 210	707 100	608 200	855 350	847 338	15 750	15 750
45. Charges fiscales »	565 513	590 546	—	—	522 606	515 654	47 239	47 333
46. Frais d'administration . . »	294 622	273 669	631 700	630 000	545 023	586 691	490 842	477 469
47. Frais d'exploitation . . . »	433 342	399 581	640 100	440 000	507 891	357 385	885 748	744 974
48. Achat d'énergie »	—	—	1 816 200	1 658 400	347 864	470 181	896 197	844 306
49. Amortissements et réserves »	1 460 000	1 460 000	944 300	745 500	1 205 697	1 213 193	821 433	719 074
50. Dividende »	1 176 000	1 176 000	—	—	1 000 000	900 000	—	—
51. En % »	7	7	—	—	5	4,5	—	—
52. Versements aux caisses pu- bliques »	—	—	603 200	529 300	—	—	762 000	762 000
<i>Investissements et amortissements:</i>								
61. Investissements jusqu'à fin de l'exercice fr.	—	—	22 073 600	20 844 800	—	—	14 427 052	13 715 796
62. Amortissements jusqu'à fin de l'exercice »	—	—	9 203 200	8 250 500	—	—	13 977 052	13 265 796
63. Valeur comptable »	—	—	12 870 400	12 594 300	63 203 745	63 218 464	450 000	450 000
64. Soit en % des investisse- ments »	—	—	58,3	60,4	—	—	3,2	3,4

¹⁾ pas de fourniture au détail

²⁾ les données manquent

³⁾ les fournitures pour l'ensemble du territoire de la ville se sont élevées (y compris les fournitures directes de l'EKS et des NOK) à 90 021 551 kWh en 1955 (charge maximum 16 600 kW) et 81 477 337 kWh en 1954 (charge maximum 16 000 kW)

Production et distribution d'énergie électrique par les entreprises suisses d'électricité livrant de l'énergie à des tiers

Communiqué par l'Office fédéral de l'économie électrique et l'Union des Centrales Suisses d'électricité

La présente statistique concerne uniquement les entreprises d'électricité livrant de l'énergie à des tiers. Elle ne comprend donc pas la part de l'énergie produite par les entreprises ferroviaires et industrielles (autoproducteurs) qui est consommée directement par ces entreprises.

Mois	Production et achat d'énergie											Accumulation d'énergie				Exportation d'énergie	
	Production hydraulique		Production thermique		Energie achetée aux entreprises ferroviaires et industrielles		Energie importée		Energie fournie aux réseaux		Différence par rapport à l'année précédente	Energie emmagasinée dans les bassins d'accumulation à la fin du mois		Différences constatées pendant le mois — vidange + remplissage			
	1954/55	1955/56	1954/55	1955/56	1954/55	1955/56	1954/55	1955/56	1954/55	1955/56		1954/55	1955/56	1954/55	1955/56	1954/55	1955/56
en millions de kWh											%	en millions de kWh					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Octobre	940	966	3	20	51	28	62	101	1056	1115	+ 5,6	1533	1553	— 6	— 197	135	107
Novembre . . .	829	865	14	26	26	21	120	197	989	1109	+ 12,1	1360	1206	— 173	— 347	73	76
Décembre . . .	901	812	8	32	19	20	131	243	1059	1107	+ 4,5	1210	970	— 150	— 236	86	81
Janvier	924	801	3	14	25	22	99	249	1051	1086	+ 3,3	1049	793	— 161	— 177	91	70
Février	949	857	1	30	20	20	55	216	1025	1123	+ 9,6	766	376	— 283	— 417	124	62
Mars	1067	714	3	28	21	24	67	188	1158	954	— 17,6	398	241	— 368	— 135	144	45
Avril	1019	858	1	15	28	21	10	98	1058	992	— 6,2	294	171	— 104	— 70	151	52
Mai	1141		1		56		19		1217			518		+ 224		214	
Juin	1172		1		76		19		1268			1036		+ 518		235	
Juillet	1236		1		78		18		1333			1539		+ 503		283	
Août	1188		1		83		18		1290			1696		+ 157		263	
Septembre . .	1117		1		70		7		1195			1750 ⁴⁾		+ 54		210	
Année	12483		38		553		625		13699							2009	
Oct.-mars . . .	5610	5015	32	150	162	135	534	1194	6338	6494	+ 2,5			— 1141	— 1509	653	441

Mois	Distribution d'énergie dans le pays											Consommation en Suisse et pertes					
	Usages domestiques et artisanat		Industrie		Electrochimie, métallurgie, thermie		Chaudières électriques ¹⁾		Traction		Pertes et énergie de pompage ²⁾		sans les chaudières et le pompage		Différence % ³⁾	avec les chaudières et le pompage	
	1954/55	1955/56	1954/55	1955/56	1954/55	1955/56	1954/55	1955/56	1954/55	1955/56	1954/55	1955/56	1954/55	1955/56		1954/55	1955/56
en millions de kWh																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Octobre	413	457	168	190	118	146	30	26	55	57	137	132	881	978	+ 11,0	921	1008
Novembre . . .	431	487	178	199	111	137	9	9	59	68	128	133	903	1020	+ 13,0	916	1033
Décembre . . .	459	500	174	189	119	116	9	5	75	75	137	141	958	1011	+ 5,5	973	1026
Janvier	465	492	170	186	114	115	12	5	69	72	130	146	944	997	+ 5,6	960	1016
Février	417	534	162	193	111	115	26	5	66	73	119	141	874	1052	+ 20,4	901	1061
Mars	456	445	181	160	143	113	34	3	67	66	133	122	978	896	— 8,4	1014	909
Avril	396	426	158	170	138	159	46	7	48	62	121 (8)	116 (7)	853	926	+ 8,6	907	940
Mai	399		162		149		105		44		144		880			1003	
Juin	378		163		138		146		49		159		863			1033	
Juillet	380		160		147		154		51		158		871			1050	
Août	396		164		146		121		51		149		888			1027	
Septembre . .	411		175		144		68		52		135		907			985	
Année	5001		2015		1578		760		686		1650 (130)		10800			11690	
Oct.-mars . . .	2641	2915	1033	1117	716	742	120	53	391	411	784 (27)	815 (46)	5538	5954	+ 7,5	5685	6053

¹⁾ Chaudières à électrodes.

²⁾ Les chiffres entre parenthèses représentent l'énergie employée au remplissage des bassins d'accumulation par pompage.

³⁾ Colonne 15 par rapport à la colonne 14.

⁴⁾ Energie accumulée à bassins remplis: Sept. 1955 = 1931.10⁶ kWh.

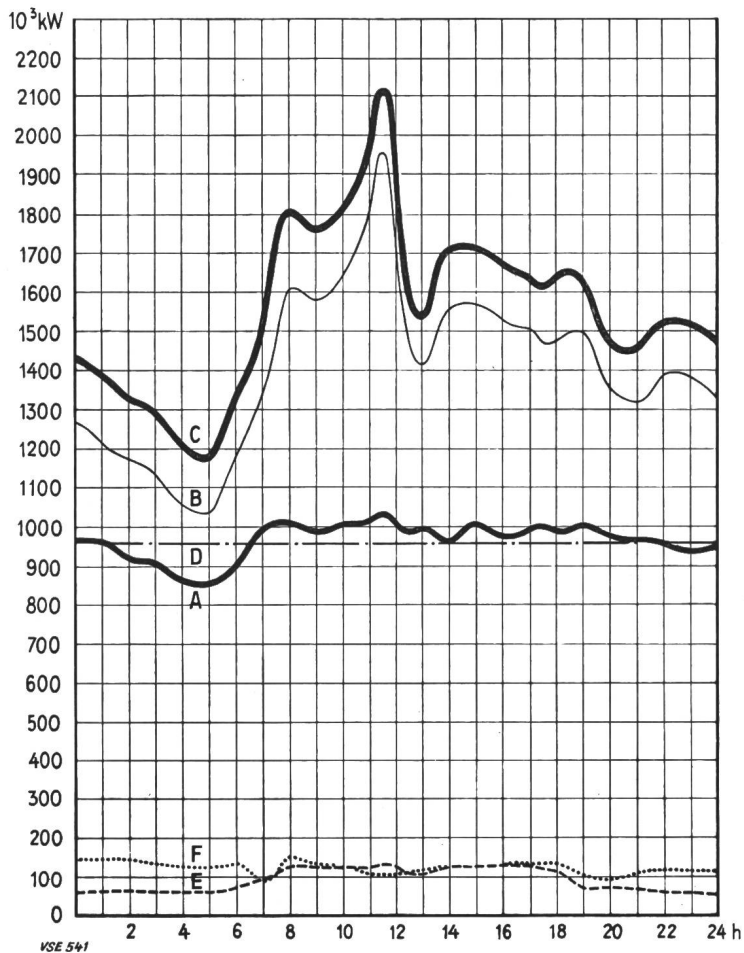


Diagramme de charge journalier du mercredi
(Entreprises livrant de l'énergie à des tiers)
Mercredi 18 avril 1956

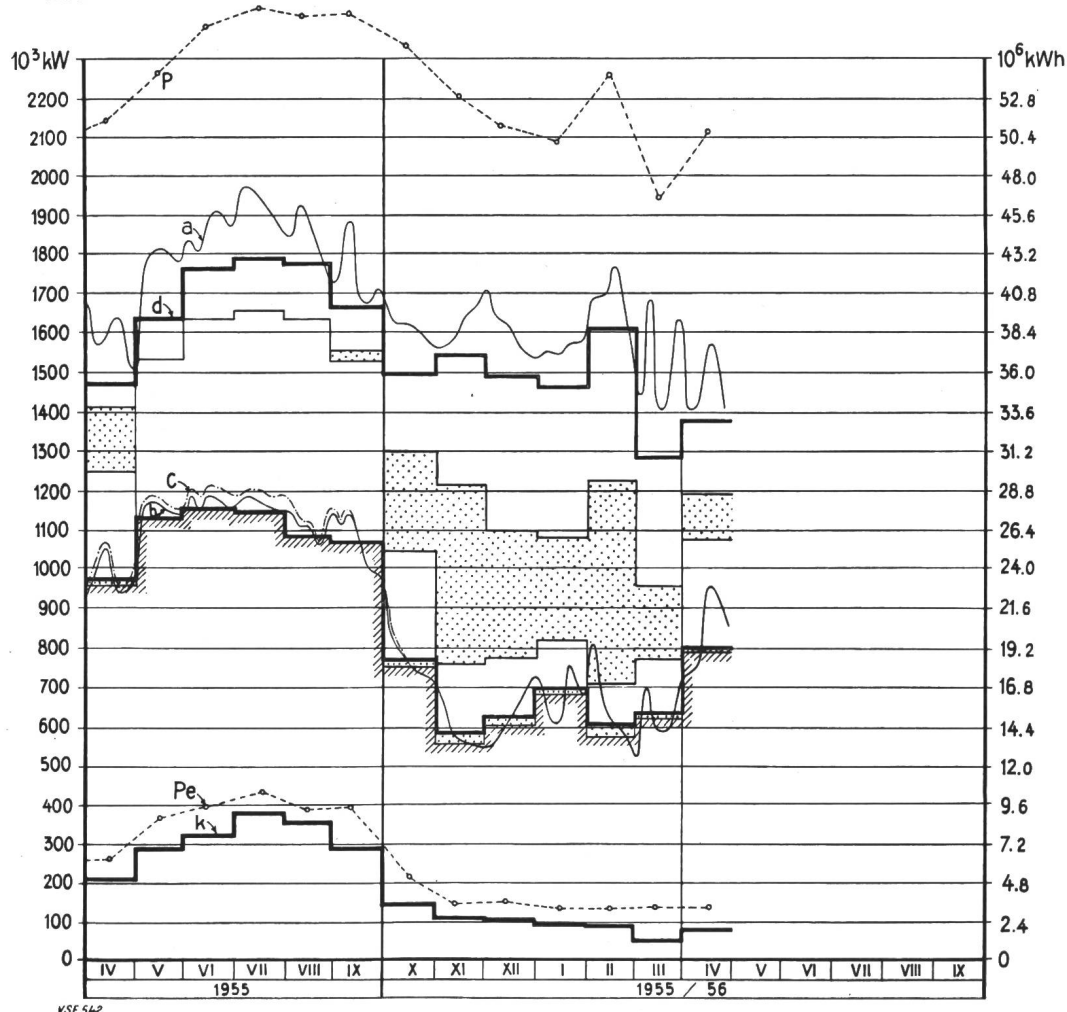
Légende:

1. Puissances disponibles: 10⁶ kW
Usines au fil de l'eau, par débits naturels (0—D) 957
Usines à accumulation saisonnière (à bassins remplis) 1541
Puissance totale des usines hydrauliques 2498
Réserve dans les usines thermiques 155

2. Puissances constatées:
0—A Usines au fil de l'eau (y compris usines à accumulation journalière et hebdomadaire).
A—B Usines à accumulation saisonnière.
B—C Usines thermiques + livraisons des usines des CFF, de l'industrie et importation.
0—E Energie exportée.
0—F Energie importée.

3. Production d'énergie 10⁶ kWh
Usines au fil de l'eau 22,9
Usines à accumulation saisonnière 10,9
Usines thermiques 0,3
Livraisons des usines des CFF et de l'industrie 0,6
Importation 3,0
Total du mercredi 18 avril 1955 37,7
Total du samedi 21 avril 1956 34,2
Total du dimanche 22 avril 1956 27,1

4. Consommation d'énergie
Consommation dans le pays 35,5
Energie exportée 2,2



Production du mercredi et production mensuelle des entreprises livrant de l'énergie à des tiers

Légende:

1. Puissances maxima: (chaque mercredi du milieu du mois)
P de la production totale;
P_e de l'exportation.
2. Production du mercredi (puissance moyenne ou quantité d'énergie)
a totale;
b effective d. usines au fil de l'eau;
c possible d. usines au fil de l'eau.
3. Production mensuelle (puissance moyenne mensuelle ou quantité journalière moyenne d'énergie)
d totale;
e des usines au fil de l'eau par les apports naturels;
f des usines au fil de l'eau par les apports provenant de bassins d'accumulation;
g des usines à accumulation par les apports naturels;
h des usines à accumulation par prélèvement s. les réserves accumul.;
i des usines thermiques, achats aux entreprises ferrov. et indust., import.;
k exportation;
d—k consommation dans le pays.

Production et consommation totales d'énergie électrique en Suisse

Communiqué par l'Office fédéral de l'économie électrique

Les chiffres ci-dessous concernent à la fois les entreprises d'électricité livrant de l'énergie à des tiers et les entreprises ferroviaires et industrielles (autoproducteurs).

Mois	Production et importation d'énergie									Accumulation d'énergie				Exportation d'énergie		Consommation totale du pays	
	Production hydraulique		Production thermique		Energie importée		Total production et importation		Différence par rapport à l'année précédente	Energie emmagasinée dans les bassins d'accumulation à la fin du mois		Différences constatées pendant le mois — vidange + remplissage					
	1954/55	1955/56	1954/55	1955/56	1954/55	1955/56	1954/55	1955/56		1954/55	1955/56	1954/55	1955/56	1954/55	1955/56	1954/55	1955/56
	en millions de kWh									%	en millions de kWh						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Octobre	1202	1188	5	25	62	101	1269	1314	+ 3,5	1726	1746	— 3	—225	135	107	1134	1207
Novembre ..	1018	1019	17	33	120	197	1155	1249	+ 8,1	1537	1368	—189	—378	73	76	1082	1173
Décembre ..	1062	949	12	41	131	244	1205	1234	+ 2,4	1368	1101	—169	—267	86	81	1119	1153
Janvier	1091	928	6	22	99	250	1196	1200	+ 0,3	1186	897	—182	—204	91	70	1105	1130
Février	1097	974	5	38	55	217	1157	1229	+ 6,2	874	437	—312	—460	124	62	1033	1167
Mars	1225	841	7	39	67	188	1299	1068	—17,7	465	268	—409	—169	144	45	1155	1023
Avril	1242	1014	3	20	10	98	1255	1132	— 9,8	341	177	—124	— 91	151	52	1104	1080
Mai	1441		3		19		1463			597		+256		214		1249	
Juin	1494		2		19		1515			1188		+591		235		1280	
Juillet	1563		2		18		1583			1746		+558		283		1300	
Août	1521		2		18		1541			1916		+170		263		1278	
Septembre ..	1425		3		7		1435			1971 ^{a)}		+ 55		210		1225	
Année	15381		67		625		16073							2009		14064	
Oct.-mars . . .	6695	5899	52	198	534	1197	7281	7294	+ 0,2			—1264	—1703	653	441	6628	6853

Mois	Répartition de la consommation totale du pays														Consommation du pays sans les chaudières et le pompage		Différence par rapport à l'année précédente	
	Usages domestiques et artisanat		Industrie		Electrochimie, métallurgie, thermie		Chaudières électriques ¹⁾		Traction		Pertes		Energie de pompage					
	1954/55	1955/56	1954/55	1955/56	1954/55	1955/56	1954/55	1955/56	1954/55	1955/56	1954/55	1955/56	1954/55	1955/56	1954/55	1955/56	1954/55	1955/56
	en millions de kWh																	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Octobre	421	467	188	209	232	247	37	30	100	105	146	144	10	5	1087	1172	+ 7,8	
Novembre ..	439	497	196	215	192	196	14	11	98	105	138	144	5	5	1063	1157	+ 8,8	
Décembre ..	467	514	194	209	183	159	13	7	109	109	146	145	7	10	1099	1136	+ 3,4	
Janvier	473	502	189	207	171	152	17	7	108	103	142	145	5	14	1083	1109	+ 2,4	
Février	426	544	180	210	160	140	31	6	101	110	133	152	2	5	1000	1156	+15,6	
Mars	465	454	200	181	194	143	38	5	108	103	147	127	3	10	1114	1008	— 9,5	
Avril	404	434	176	191	235	213	55	11	96	100	130	123	8	8	1041	1061	+ 1,9	
Mai	407		180		287		115		95		146		19		1115			
Juin	386		182		279		156		97		154		26		1098			
Juillet	388		178		290		163		101		153		27		1110			
Août	405		181		288		131		102		151		20		1127			
Septembre ..	420		194		279		77		100		144		11		1137			
Année	5101		2238		2790		847		1215		1730		143		13074			
Oct.-mars . . .	2691	2978	1147	1231	1132	1037	150	66	624	635	852	857	32	49	6446	6738	+ 4,5	

¹⁾ Chaudières à électrodes.

²⁾ Energie accumulée à bassins remplis: Sept. 1955 = 2 174.10⁶ kWh

Rédaction des «Pages de l'UCS»: Secrétariat de l'Union des Centrales Suisses d'Electricité, Seefeldstrasse 301, Zurich 8, téléphone (051) 34 12 12; compte de chèques postaux VIII 4355; adresse télégraphique: Electrunion Zurich.

Rédacteur: Ch. Morel, ingénieur.

Des tirés à part de ces pages sont en vente au secrétariat de l'UCS.