Zeitschrift: Bulletin de l'Association suisse des électriciens

Herausgeber: Association suisse des électriciens

Band: 48 (1957)

Heft: 26

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

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.12.2025

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

Production et distribution d'énergie

Les pages de l'UCS

L'activité du comité de l'énergie électrique de la Commission Economique pour l'Europe des Nations Unies

par *P. Sevette*, Genève

341.123 : 621.311.1(4)

Nous publions ci-dessous un extrait de la conférence présentée lors de la séance commémorative du dixième anniversaire du comité de l'énergie électrique de la Commission Economique pour l'Europe (CEE)[1]) par M. P. Sevette, directeur des sections de l'énergie de la CEE. Cette conférence donne un excellent aperçu de l'activité du comité de l'énergie électrique.

Anlässlich der feierlichen Sitzung für das zehnjährige Jubiläum des Komitees für elektrische Energie der «Commission Economique pour Europe (CEE)»[1]) gab Herr P. Sevette, Direktor der Energieabteilungen der CEE, in einem Vortrag in französischer Sprache einen ausgezeichneten Überblick über die Tätigkeit des Komitees für elektrische Energie. Nachstehend veröffentlichen wir einen Auszug dieses Vortrages in deutscher Übersetzung.

Je crois tout d'abord qu'il n'est pas inutile de se demander à nouveau, non pas à titre de justification a postériori de notre action passée mais pour être sûrs que celle que nous allons continuer se justifie toujours, sur quelles caractéristiques dominantes de la situation de l'énergie électrique repose l'action internationale qui peut être entreprise dans ce domaine. Je me contenterai de les énumérer, car chacune d'entre elles vous est familière. Elles sont, à mon avis, au nombre de cinq.

Première caractéristique: La consommation en énergie électrique croît constamment à un rythme qui, considéré à long terme et pour l'Europe entière, est voisin du doublement en dix ans, sans que rien ne permette de déceler les signes d'une saturation prochaine. Cette consommation est essentiellement variable selon les heures du jour, les saisons, les régions. Il est impossible de stocker directement l'énergie électrique, dont la fourniture doit cependant revêtir un caractère d'instantanéité absolue. L'élasticité de la demande est faible aussi bien pour les usages domestiques que pour la force motrice. L'influence des prix de revient au consommateur notamment, même s'ils n'étaient pas, comme c'est le cas dans la plupart des pays, soumis à l'autorisation des pouvoirs publics, est minime. L'électricité enfin, qui dépend pour sa production de toutes les formes d'énergie primaire, se substitue progressivement à d'autres formes d'énergie primaire ou secondaire. Un seul chiffre: le pourcentage de la consommation d'énergie électrique par rapport à la consommation d'énergie en Europe est actuellement de 23 %, alors qu'il n'était que de 6 % en 1925.

Deuxième caractéristique: Les sources conventionnelles d'énergie électrique, à savoir l'eau et le charbon, sont finalement limitées et inégalement localisées. Leur aménagement requiert une durée assez longue et nécessite surtout des investissements considérables, alors que le taux de l'intérêt des capitaux tend à croître. Le montant de ces investissements par kW unitaire ira en augmentant, malgré les progrès réalisés dans la construction des centrales hydro-électriques ou dans la conception des centrales thermiques modernes, et cela principalement dans les pays plus industrialisés.

Troisième caractéristique: L'aménagement hydroélectrique des fleuves d'intérêt commun, qu'ils soient contigus ou successifs, soulève des difficultés d'ordre administratif considérables; de même que l'aménagement dans un pays déterminé d'ouvrages dont la production servira de base à des exportations garanties pour une longue durée.

Quatrième caractéristique: L'Europe ne peut pas importer de l'énergie électrique de l'extérieur, comme elle peut le faire pour certaines autres énergies primaires. Seul, le déplacement de certaines industries grosses consommatrices dans les territoires d'outre-mer constituerait dans une certaine mesure un moyen indirect de procéder à de telles importations. Malgré qu'il faille reconnaître la valeur qualitative des échanges saisonniers, le commerce intra-européen d'énergie électrique est lui-même très limité. Il se heurte à la fois aux contingences dues au transport et à la présence des frontières politiques.

Cinquième caractéristique: Les sources non conventionnelles, telles que les marées, le vent, le soleil, ne peuvent fournir à l'Europe qu'un appoint très limité. Seule la production d'énergie électrique par des centrales électro-nucléaires sera susceptible de relayer les sources conventionnelles. Il faut néanmoins se garder d'un optimisme exagéré à ce sujet, et dans la période de 15 à 20 ans que nous allons traverser, l'approvisionnement de l'Europe, et principalement de certains pays, en énergie électrique se heurtera à des difficultés croissantes.

En face de cette situation, quel a été, et surtout quel peut être le rôle de notre comité?

Sans vouloir manier le paradoxe, je serais tenté de dire qu'un des aspects importants de son action a été l'attitude en quelque sorte négative qu'il a bien souvent adoptée en face de certains problèmes. Il s'est efforcé en effet de filtrer avant de les examiner les seuls vrais problèmes qui se posaient sur le plan

[1]) Voir Bull. ASE t. 48(1957), nº 24, p. 1089.

[1]) Siehe Bull. SEV Bd. 48(1957), Nr. 24, S. 1089.

européen, et parallèlement, de démontrer le mal fondé de certains autres.

C'est ainsi qu'à la fin de la deuxième guerre mondiale, la panacée universelle proposée par certains était la création d'un *super-grid* et même *d'un dispatching européens.* Le comité s'est alors efforcé de montrer par quel mécanisme les réseaux nationaux devaient progressivement s'interconnecter entre eux. Il a précisé les limites de l'hinterland de l'hydraulique et du thermique. Sans vouloir minimiser le rôle que peuvent jouer les mouvements d'énergie électrique à travers les frontières, il a clairement montré les différences entre les fournitures garanties et systématiques d'une part, et les échanges saisonniers d'autre part, et il s'est efforcé, par des mesures appropriées, de favoriser les uns et les autres.

Un peu plus tard, lorsque certains pays européens ont mis en commun le charbon et l'acier, il était tentant d'étendre cette *communauté* à l'énergie électrique. Le comité a été une des tribunes, et l'UNIPEDE en a été une autre, où l'on a insisté sur le fait que l'énergie électrique n'était pas une marchandise au sens propre du mot, et que le vrai problème pour l'Europe était de satisfaire aux exigences de la consommation au moindre prix de revient.

Enfin, une autre attitude négative qu'en dépit de certaines remarques le comité s'est toujours efforcé d'observer, c'est d'*éviter tout double emploi avec l'activité des autres organisations internationales dans ce domaine.* Il s'agit là d'ailleurs d'une question délicate. Notre comité est en effet le seul à grouper les représentants gouvernementaux de la totalité des pays européens, accompagnés eux-mêmes par d'éminents représentants des entreprises privées ou nationalisées. Il est donc normal que des problèmes très divers lui soient soumis par tel ou tel pays, alors que ceux-là font déjà l'objet d'un examen au sein d'un organisme à participation non gouvernementale ou plus restreinte. Le comité s'est donc efforcé dans des cas précis et dans toute la mesure où cela était possible, de servir de lien étroit entre ces différents organismes et les pays qui n'y participaient pas. Il a pu en outre, en les reprenant à son compte, étendre géographiquement certaines activités de ces organismes. L'exemple caractéristique est constitué par les *statistiques.* A partir du moment où la totalité des pays participants ont accepté de faire parvenir au Secrétariat leurs informations, le comité a repris comme base de son bulletin statistique les mêmes rubriques et les mêmes définitions que celles employées par l'UNIPEDE.

Mais, fort heureusement, le comité n'a pas eu seulement une attitude négative. Il s'est efforcé également d'apporter une solution positive aux problèmes européens. Il l'a fait en poursuivant parallèlement trois objectifs distincts.

Premièrement, en procédant à l'*analyse économique de la situation de l'énergie électrique* et de ses facteurs déterminants. Chaque année, au cours de sa réunion plénière, le comité examine en détail le rapport préparé par le Secrétariat sur la situation au cours de l'année écoulée. On citera en outre ses travaux sur les stations de pompage à accumulation journalière, sur les méthodes employées pour la détermination des prévisions en énergie électrique, sur les aspects économiques de l'intégration de l'énergie nucléaire dans le système énergétique européen, et sur la détermination des ressources hydro-électriques de l'Europe. Sur ce dernier sujet, des études complètes ont été effectuées sur une base comparable pour déterminer tout d'abord le potentiel brut de ces ressources hydro-électriques, et pour en déduire une relation avec le montant des ressources économiquement exploitables.

Deuxièmement, en permettant des *échanges d'informations* sur des sujets les plus divers. Ceux-ci peuvent présenter un caractère permanent, principalement lorsqu'il n'existe pas d'autre organisation internationale susceptible d'en connaître. C'est le cas par exemple pour l'*électrification rurale.* Cet échange d'informations peut être aussi temporaire. C'est le cas de certaines études juridiques de droit international ou de droit national comparé. Des réunions de spécialistes et des visites collectives de groupes d'experts complètent heureusement de tels échanges, et le secrétariat s'efforce de son côté de servir de trait d'union pour favoriser dans des cas précis les relations entre les pays qui lui en font la demande.

Troisièmement, et surtout, par la recherche de *formes concrètes de coopération internationale.* Celle-ci peut se réaliser de trois façons:

Par l'adoption de *recommandations aux gouvernements,* tout d'abord. Bien que celles-ci n'aient pas force de loi — et c'est peut-être la raison pour laquelle elles sont plus facilement adoptées — l'expérience a prouvé que dans la plupart des cas les gouvernements s'en étaient inspirés très largement pour modifier leur législation nationale existante. A titre d'exemple, on citera la recommandation en vue de la simplification des formalités administratives qui s'opposaient jusqu'alors aux échanges d'énergie électrique entre pays européens, et celle tendant à mettre les deux Etats riverains d'un fleuve contigu dans la même position que si la construction des ouvrages avait eu lieu sur leur propre territoire sans tenir compte de l'emplacement de ceux-là.

Par la conclusion de *conventions intergouvernementales,* ensuite. S'il n'y a pas eu de conventions générales conclues entre les Gouvernements sous les auspices du Comité, certaines l'ont été sur une base bilatérale grâce à l'intermédiaire du Secrétariat agissant comme «honnête courtier». On citera à titre d'exemple celle signée entre la Yougoslavie et l'Autriche, concernant le régime des eaux de la Drave.

Par le développement, enfin, *des mouvements d'énergie électrique* entre les pays européens, et plus généralement par la mise en valeur, grâce à une action internationale, de ressources naturelles qui, sans elle, resteraient inexploitées.

Si, en effet, les échanges proprement dits sont en fait de la compétence des sociétés d'exploitation, le comité s'est néanmoins efforcé d'abolir les barrières administratives qui tendaient à s'y opposer. Par contre, l'aménagement dans un pays déterminé

d'ouvrages dont la production servira de base à des exportations garanties de longue durée dépend de la participation d'autres pays et suppose donc principalement, lorsque plus de deux pays sont en cause, une action internationale coordonnée.

Il est alors tout d'abord nécessaire, grâce à une étude préliminaire, d'attirer l'attention des gouvernements sur les caractéristiques essentielles du projet et leur intérêt économique. C'est là qu'intervient le comité en procédant à de telles études.

Les gouvernements des pays directement intéressés peuvent ensuite procéder entre eux à des études plus détaillées dans les domaines technique, économique, financier et juridique. C'est là qu'à la demande de ces gouvernements le secrétariat peut jouer un rôle comme coordinateur des travaux. C'est également au cours de cette étape qu'une aide peut être obtenue de la part de l'administration de l'assistance technique des Nations Unies.

Lorsque de telles études enfin ont prouvé plus clairement le bien-fondé du problème, des organismes se constituent alors entre les entreprises de ces pays pour la réalisation du projet. Le comité continue alors seulement à être informé des progrès réalisés, mais, parallèlement à cet organisme, peut subsister un comité à l'échelon gouvernemental pour étudier et faciliter la solution de certains problèmes qui se posent à ce niveau, tels que celui des garanties, dont pourraient être assortis les contrats conclus entre entreprises.

On voit donc dans ce processus que si le rôle du comité est de promouvoir la coopération internationale, celui du secrétariat peut être de coordonner l'action entreprise, sans qu'il y ait jamais de chevauchement entre les intérêts en présence.

Il existe un certain nombre d'exemples où cette action a pu être développée selon ce mécanisme, et le plus caractéristique a été sans doute la réalisation du programme appelé *Yougelexport*.

Un grand nombre de possibilités s'offrent encore dans ce domaine, basées sur l'exploitation de certaines catégories de charbon en Pologne, sur l'aménagement du Danube, du lac Prespa et de certains fleuves de Grèce et de Turquie.

Pour *conclure* ce schématique exposé, je crois pouvoir dire que l'action du comité, qui repose sur les caractéristiques mêmes de la situation de l'énergie électrique en Europe, pour n'être pas le plus souvent très spectaculaire, a cependant permis dans le domaine qui était le sien de renforcer les liens entre les différents pays.

Adresse de l'auteur:
P. Sevette, directeur des sections d'énergie de la Commission Economique pour l'Europe des Nations Unies, Genève.

L'industrie de l'électricité et le marché des capitaux

par *R. Schatz*, Olten

621.311.1(494) : 332.6

Dans les années d'après-guerre les entreprises d'électricité disposaient, pour couvrir leurs importants besoins de capitaux, de telles ressources financières que l'on considérait leur présence comme toute naturelle. Ce n'est que tout dernièrement que la situation a changé radicalement d'aspect, à tel point que l'influence du marché des capitaux sur le développement de l'industrie de l'électricité est devenue un véritable problème. Dans ce qui suit, on s'est proposé de tracer l'évolution jusqu'à ce jour en jetant un regard en arrière, pour aborder ensuite les problèmes qui se posent actuellement; l'article est une traduction du texte original en allemand.

In den Nachkriegsjahren standen den Elektrizitätswerken für ihre grossen Investitionsaufgaben derart reichliche Mittel auf dem Kapitalmarkt zur Verfügung, dass man deren Vorhandensein schon beinahe als Selbstverständlichkeit betrachten durfte. Erst in allerjüngster Vergangenheit hat sich diese Lage schlagartig geändert und der grosse Einfluss des Kapitalmarktes auf die Entwicklung der Elektrizitätswirtschaft ist zu einem eigentlichen Problem geworden. Im folgenden wird an Hand eines kleinen Rückblickes die Entwicklung bis zur heutigen Lage verfolgt, um dann zu einer Betrachtung der sich stellenden Probleme überzugehen.

La conjoncture d'après-guerre, de 1946 à aujourd'hui

Si l'on considère les douze années qui viennent de s'écouler, on constate — fait unique dans l'histoire économique récente — que pendant cette période *l'économie mondiale s'est trouvée presque continuellement en expansion.* Il s'agissait de rattraper un important retard de consommation et de satisfaire un énorme besoin de renouvellement issus des années de guerre; comme les Etats-Unis mirent plus de 40 milliards de dollars à la disposition des autres pays, même ceux qui étaient financièrement faibles purent remettre sur pied leur économie en un temps étonnamment court. *La Suisse* elle aussi avait un retard à rattraper, mais elle bénéficia en outre de la forte demande sur le marché mondial et put ainsi profiter largement de la conjoncture économique favorable.

Quelques chiffres illustreront cette évolution. Le produit social brut a passé de 14 milliards de francs en chiffre rond en 1945 à 28 milliards de francs en 1956. Si l'on fixe à 100 le nombre des personnes occupées dans l'industrie durant le 3e trimestre 1949, cet index a atteint 129 pendant le 2e trimestre 1957. Le mouvement d'affaires du commerce de détail, qui reflète les dépenses de notre population pour sa consommation, a passé d'une moyenne mensuelle de 100 en 1949 à 140,7 en 1956.

Il va de soi que cet essor économique a nécessité des *investissements* considérables. Durant la guerre l'activité du bâtiment avait été très faible; aussi a-t-on construit environ 300 000 logements de 1946 à 1956. Par suite de la guerre mondiale et de la crise qui l'avait précédée, l'économie était partout restée très en retard, tant au point de vue de sa capacité qu'à celui de sa modernisation, de sorte qu'elle avait beaucoup à rattraper. La demande croissante, en Suisse comme à l'étranger, provoqua de nombreuses extensions de fabriques, qui entraînèrent par répercussion des investissements secondaires cumulatifs du capital privé et des pouvoirs publics; après la politique d'économies forcées des années de guerre, ces derniers avaient un grand retard à rattraper, notamment en ce qui concerne la construction d'écoles, d'hôpitaux, de routes, de bâtiments administratifs et de moyens de communication. C'est ainsi

qu'on estime à 30 milliards de francs en chiffre rond les sommes consacrées durant ces dix années aux constructions publiques et privées. Il faut y ajouter deux milliards et demi de francs sous forme de prêts à l'étranger, sans compter l'exportation privée de capitaux, qu'il est difficile d'évaluer, mais qui atteignit également plusieurs milliards de francs. C'est bien là l'image d'un pays aux possibilités financières quasi illimitées. *La formation de ces capitaux considérables* fut possible, entre autres, grâce aux très hauts revenus de l'exportation, qui se traduisirent même en 1953 par un excédent de recettes de 93 millions de notre balance du commerce et eurent pour conséquence pendant de longues années une balance des revenus très positive: pour l'ensemble des années 1952 à 1955 le solde actif de notre balance des revenus s'est élevé au total à 3,8 milliards de francs. Ont aussi contribué de façon décisive à la formation de capital d'une part la création du fonds AVS, qui s'élevait à 4181 millions de francs en août 1957, alors qu'il n'était que de 350 millions de francs en 1948, d'autre part le sens de l'épargne du peuple suisse (les dépôts d'épargne ont augmenté de 3 milliards de francs environ entre 1952 et 1956).

Suivant la loi de l'offre et de la demande, qui est valable aussi pour l'argent, l'extraordinaire abondance des capitaux fit diminuer le *taux de l'intérêt.* Le rendement des obligations suisses (calculé sur la base de l'échéance) est tombé en 1954 jusqu'à 2,47 % pour un cours atteignant 106 % de la valeur nominale, et le taux de l'intérêt à 3,54 % pour les premières hypothèques, et même à 2,31 % pour les dépôts d'épargne.

C'est ainsi qu'entre 1946 et 1956 les *énormes dépenses auxquelles l'industrie de l'électricité* se vit contrainte par suite d'une demande d'énergie toujours croissante purent être financées sans grandes difficultés à des taux favorables. Durant cette période, elle a investi 2,8 milliards de francs environ dans les usines et installations de distribution, dont 2,145 milliards furent couverts par des emprunts obligataires (chiffre au 31 mars 1957). La plupart de ces emprunts ont pu être souscrits à des taux compris entre 2³/₄ et 3¹/₂ %, car les obligations d'entreprises électriques constituaient, à une époque où la dette de l'Etat diminuait, un placement bienvenu de capitaux pour les compagnies d'assurances privées et publiques alors en pleine extension.

Cet argent à bon marché était le bienvenu pour toutes les branches de l'économie qui avaient besoin d'investir; mais il incitait par ailleurs à des investissements exagérés (cela n'a certes pas été le cas dans l'industrie de l'électricité, ainsi que l'a montré l'évolution de ce secteur) et à des crédits de consommation excessifs, d'où un danger d'inflation. Le moment devait venir où notre économie arriverait aux limites de sa capacité.

Le tournant sur le marché des capitaux

L'évolution esquissée se précipita en 1955 et 1956. Durant ces deux années, les investissements dans les constructions, l'équipement de production et les stocks dépassèrent sensiblement la *somme réelle de l'épargne* de notre économie. Les investissements primaires, extraordinairement importants, agirent de façon cumulative sur la *demande de capitaux* pour les investissements secondaires. En outre, toutes les capacités de production étaient déjà utilisées à l'extrême, si bien qu'un nouvel accroissement de la demande dans le pays comme à l'étranger ne pouvait être satisfait que par de coûteuses extensions. C'est ainsi qu'en 1956 on a consacré en Suisse 6,7 milliards de francs en chiffre rond, soit environ 24,0 % du revenu national, aux investissements bruts, alors qu'aux Etats-Unis ce chiffre n'est que de 18,3 %. Pour l'année en cours, cette somme sera sans doute dépassée, puisque, sur le marché des emprunts internes par exemple, les émissions ont atteint environ un milliard de francs, tandis qu'en 1956 elles se montaient à 613 millions, en 1955 à 492 millions et en 1954 à 242 millions de francs seulement.

L'offre ne fut plus en mesure de satisfaire pareille extension de la demande de capitaux. En voici les raisons: excédents d'importation importants (320 millions en 1954, 1393 millions en 1956) consécutifs aux énormes investissements pour l'équipement de production et aussi à l'accroissement de la consommation, qui accapare une fraction toujours plus grande du revenu national. Par conséquent notre balance des revenus, qui était caratérisée durant les dernières années par des soldes actifs considérables s'équilibrera probablement en 1957 et n'interviendra donc plus en tant que source de capital.

Par suite de la consommation croissante, l'augmentation de l'épargne n'arrive plus à suivre la progression des besoins de capitaux: alors que les investissements bruts se sont accrus de 40 % de 1953 à 1956, le revenu national n'a augmenté que de 18 %, tandis que l'épargne est dans le meilleur des cas demeurée proportionnellement la même. La situation actuelle n'a pas pu être réellement corrigée par les *remboursements massifs de la Confédération,* ni par la libération partielle des réserves minimums auprès de la Banque nationale.

On a peut-être été trompé quelque temps sur cette pénurie de capitaux par un intense *afflux d'argent* de l'étranger et par une *expansion excessive des crédits.* Aussi la demande s'est-elle accrue beaucoup plus rapidement que la quantité de marchandises disponible, ce qui, en corrélation avec l'épargne stationnaire, devait fatalement conduire à une *hausse des prix.* Car dans une économie en expansion les investissements et par suite également le paiement des salaires interviennent *avant* que la production supplémentaire correspondante soit disponible. Cela signifie qu'à une même quantité de marchandises correspond une somme d'argent plus grande, autrement dit que l'argent perd de sa valeur, si une partie de celui-ci n'est pas soustrait à la consommation sous forme d'épargne. En fait, l'index du coût de la vie a passé de 172,6 en janvier 1956 à 179,5 au mois d'août 1957.

Ce n'est qu'en hiver de l'année dernière que les forces du marché se sont manifestées dans toute leur netteté. La pénurie de moyens devint extraordinairement grande. Tandis que d'un côté nombre

d'entreprises se voyaient obligées de réduire leur avoir de virement à la Banque nationale et de réaliser des titres pour assurer leur liquidité, de sorte que les cours subirent une baisse générale, d'un autre côté les taux d'intérêt augmentèrent fortement, jusqu'à 4¼ et 4½ % par exemple pour les obligations.

Dans ces conditions, l'élévation du taux officiel de l'escompte à 2½ % ne pouvait être que la confirmation d'un état de fait existant depuis longtemps et non pas la cause du renchérissement du crédit. Le but de l'augmentation du taux de l'intérêt est en définitive de maintenir l'équilibre entre la fourniture d'argent et l'approvisionnement en biens économiques, et de conserver par là son pouvoir d'achat à notre monnaie. Des intérêts élevés réduisent les investissements, font diminuer les stocks et les achats, accélèrent les ventes, freinent l'exportation de capitaux, stimulent l'épargne et amènent par conséquent une détente générale. Certains effets de l'augmentation du taux de l'intérêt se sont déjà manifestés: alors que les réserves de la Banque nationale avaient diminué de 400 millions de francs entre les mois de décembre et d'avril, elles se sont accrues depuis lors de la même somme, et en juin on a réalisé pour la première fois depuis longtemps un excédent actif dans nos échanges avec les pays de l'Union Européenne des Paiements.

La situation actuelle et les entreprises d'électricité

On ne peut qu'approuver ce *jeu naturel des forces du marché;* il sert, dans l'intérêt de tous, à atténuer la surconjoncture, ramène toutes les forces de l'économie à une juste appréciation des limites de leurs propres possibilités et empêche une dévaluation permanente de l'argent. Or, il est essentiel de maintenir le pouvoir d'achat de notre franc. En dépendent la paix sociale à l'intérieur du pays, la confiance de l'étranger en notre monnaie et notre économie, la faculté pour notre industrie d'affronter victorieusement la concurrence hors de nos frontières.

Les entreprises d'électricité n'ont certes pas l'intention de méconnaître ces commandements vitaux pour le maintien d'une saine économie. Cependant, il résulte pour elles de cette situation du marché des capitaux quelques problèmes très particuliers. Ceux-ci découlent de la longue durée de construction des usines électriques, du caractère de service public qu'ont les entreprises, qu'elles soient publiques ou privées, et d'une certaine limitation de l'efficacité du libre jeu des forces du marché, limitation qu'on est obligé de reconnaître aujourd'hui, eu égard à une politique économique dirigiste nettement sensible dans maint secteur.

Avant d'aborder ces problèmes particuliers en liaison avec l'apport de capitaux, rappelons pour commencer que les investissements dans l'industrie de l'électricité se rangent nettement parmi les *investissements secondaires,* c'est-à-dire qu'ils sont la conséquence obligée de dépenses déjà décidées ou faites dans toutes sortes de secteurs, sur lesquelles l'industrie de l'électricité est pratiquement sans influence.

Nous avons montré plus haut quelle extension ont pris dans un passé très récent les investissements dans l'industrie et le bâtiment; cela veut dire en d'autres termes qu'en 1956 et 1957 on a entrepris partout en Suisse l'édification de fabriques nouvelles, des agrandissements de toute sorte, la construction de maisons d'habitation, toutes choses qui entraînent naturellement de nouveaux besoins d'énergie électrique. Or on admet comme allant de soi que cette demande additionnelle sera satisfaite, ce qui conditionne l'extension de la capacité des usines et des réseaux de distribution. Si tel n'était pas le cas, on aurait gaspillé en pure perte d'importantes sommes, car les nouvelles installations ne pourraient pas travailler, ou seulement à allure réduite. Or, le volume de ces investissements n'a pas diminué jusqu'ici.

Les besoins d'énergie vont donc infailliblement augmenter — à quel point, on l'a déjà suffisamment écrit dans ces colonnes. Nous savons aussi que la couverture de ces besoins doit être préparée de longue main. Les centrales électriques ne se construisent pas en un jour; si nous travaillons aujourd'hui de toutes nos forces et jusqu'à la limite de capacité de notre économie à la mise en valeur de nos forces hydrauliques, c'est uniquement pour pouvoir satisfaire une demande supplémentaire d'énergie dont nous pouvons prévoir exactement l'importance, ou en d'autres termes pour empêcher des restrictions dans la consommation d'énergie électrique.

Ceci signifie deux choses. Tout d'abord, si nous ralentissons à l'heure actuelle la construction de centrales électriques, cela n'entraînera pas une limitation, peut-être désirable, d'agrandissements de fabriques dans un proche avenir, mais un manque d'énergie dans un avenir lointain, à une époque où la conjoncture économique sera peut-être tout autre qu'aujourd'hui. En outre, il n'y a guère de sens à rogner des investissements secondaires, qui ne sont que la conséquence de dépenses primaires déjà faites et qui conditionnent l'utilisation raisonnable de celles-ci. Il s'agit d'ailleurs de travaux en pleine voie de réalisation et qui ne sauraient être ni ralentis ni arrêtés sans une augmentation massive des frais; une telle augmentation ne pourrait qu'entraîner un renchérissement du prix de revient de l'énergie et par conséquent une élévation générale des tarifs.

Mais les faits précédents veulent dire aussi que la construction d'usines a besoin de *crédits à long terme.* Lorsqu'une usine exige six années pour sa construction, durant lesquelles il s'agit souvent de couvrir à bref délai des emprunts de plusieurs centaines de millions, il ne peut être question de déjà rembourser de pareilles sommes au bout de six à huit ans, à une époque où l'usine en question vient à peine d'être mise en service.

Or, ce sont précisément les crédits à long terme qu'il est difficile d'obtenir aujourd'hui. Les raisons en sont multiples.

Tout d'abord à une époque où le taux d'intérêt va croissant par suite de la pénurie de capitaux, il fallait compter de prime abord avec des pertes sur le cours des obligations à long terme, pertes

aggravées par les nombreuses réalisations de titres. Ces pertes sur les cours ne sont naturellement guère encourageantes, ni pour les propriétaires de titres qui ont besoin d'une certaine liquidité de leur avoir, ni pour ceux qui voudraient seulement éviter les pertes comptables.

D'autre part, on constate une certaine retenue envers les obligations à long terme, parce que les souscripteurs éventuels craignent une poursuite de la dépréciation de la monnaie, bien que celle-ci n'ait pas fait en Suisse de progrès inquiétants ces derniers temps.

Enfin, la hausse générale du taux de l'intérêt incite bien des gens à différer la souscription d'emprunts à long terme, dans l'espoir d'un taux d'intérêt encore plus favorable. Cependant, le succès des emprunts tout récents prouve que cette évolution a quand même atteint une certaine limite.

On voit donc clairement que l'industrie de l'électricité a un grand intérêt au *maintien de la valeur de l'argent,* par conséquent à la lutte contre l'inflation, non seulement pour renforcer la confiance dans les obligations, mais aussi parce que, sans cela, les dépenses réelles envisagées pour ces prochaines années dépasseraient considérablement les sommes prévues, et parce que les prix de l'énergie, pour des raisons multiples, ne peuvent être que lentement adaptés aux nouveaux prix de revient. Les entreprises d'électricité reconnaissent parfaitement le sens de certaines augmentations du taux de l'intérêt comme conséquence du jeu des forces du marché et aussi de la politique économique de l'Etat; elles sont donc prêtes à accorder plus d'importance à l'intérêt en tant que régulateur de la conjoncture qu'à l'intérêt en tant que facteur de frais. Des intérêts plus élevés améliorent aussi la position des obligations en concurrence avec les actions et sont susceptibles de stimuler l'épargne, donc la capitalisation, dont on doit espérer qu'elle sera quelque peu dégrevée par le fisc et encouragée par une publicité persuasive des banques. Mais il faut bien se rendre compte que l'économie électrique dépend si étroitement du marché des capitaux, que des intérêts plus élevés se répercutent immédiatement et très fortement sur le prix de revient de l'énergie.

Il faut aussi faire preuve de compréhension pour la *politique réservée de la Confédération à l'égard des dépenses et des crédits;* la tâche de la Confédération, selon la politique de conjoncture moderne, est précisément de tenir la contre-partie de l'économie et, en période de haute conjoncture, de réaliser des excédents actifs et de les retenir. Toutefois, on ne doit pas oublier que la meilleure politique de conjoncture de notre pays consiste à maintenir et à augmenter la capacité de production de notre industrie d'exportation, qui ne peut travailler que si elle dispose de suffisamment d'énergie à des prix intéressants.

La situation sur le marché des capitaux a été aggravée avant tout par le fait que la capitalisation ralentie a coïncidé avec une *demande fortement accrue de capitaux,* notamment de crédits à long terme. De plus, un grand nombre de sociétés d'assurance, de banques locales et cantonales avaient pris déjà de tels engagements, que leurs ressources liquides s'épuisèrent. Enfin, des moyens appartenant normalement au marché de l'argent avaient été souvent mis à la disposition du marché des capitaux, et durent être soudain libérés. C'est ainsi que ces instituts durent avoir recours au marché des obligations: durant le premier semestre 1957 les banques et caisses hypothécaires ont émis 533 millions de francs d'obligations (y compris les obligations de caisse), ce qui correspond à peu près à l'ensemble de tous les emprunts suisses de l'année 1956. Ces obligations trouvèrent souvent des souscripteurs plus facilement que les emprunts des entreprises d'électricité, par suite d'une certaine «saturation» de nombreux portefeuilles en titres d'électricité. Mais les autorités ont exprimé le vœu que ces instituts abandonnent de nouveau davantage le marché des emprunts aux débiteurs traditionnels. A ce sujet le professeur *Böhler,* président du Comité consultatif pour les questions de conjoncture, s'est exprimé en ces termes: «Si ces instituts retournent, dans leur propre intérêt, à leurs sources de capitaux normales, une fraction considérable des besoins supplémentaires légitimes des centrales d'électricité pourra être satisfaite.»

Comme *l'industrie de l'électricité a un caractère de service public,* le jeu des forces du marché n'est pas entièrement libre, ce qui soulève aussi différents problèmes. C'est ainsi que l'on attend des entreprises d'électricité comme un devoir qu'elles fournissent de l'énergie, tandis qu'une entreprise industrielle peut fixer sa production à n'importe quel niveau et court tout au plus le risque de ne pas pouvoir conclure telle ou telle affaire. Les entreprises d'électricité sont amenées de la sorte à construire même des usines qui n'en vaudraient pas la peine au point de vue de la rentabilité pure, dans le seul intérêt de l'approvisionnement du pays en énergie. Mais de plus, les entreprises ne peuvent pas assurer cet approvisionnement à n'importe quel prix; elles sont moins libres que d'autres groupes industriels en ce qui concerne les prix. On attend d'elles une fourniture d'énergie à bon marché, souvent à trop bon marché.

Cela signifie, ou bien qu'il faut que l'on décharge les entreprises d'électricité de cette tâche publique — en en prenant toute la responsabilité —, ou bien que le public contribue à fournir le capital nécessaire à l'extension de l'industrie de l'électricité. A cet égard, il ne faut pas perdre de vue que le taux de l'intérêt des emprunts aura une forte répercussion sur le prix de revient de l'énergie. Il s'ensuit que les entreprises électriques ne sont pas en mesure, ou en tout cas seulement de façon limitée, de concurrencer les autres chercheurs de crédits en offrant des conditions avantageuses et de s'en remettre entièrement aux forces du marché. Pareille politique n'est possible que pour une entreprise réellement libre de fixer ses prix comme elle l'entend. L'opinion publique et les autorités doivent comprendre ce dilemme: on ne saurait exiger à la fois des entreprises d'électricité qu'elles assument un service public en renonçant à certaines considérations de

rentabilité, et qu'elles se soumettent par ailleurs entièrement aux forces du marché libre. Si les entreprises d'électricité ne peuvent compter que sur elles-mêmes pour la recherche des capitaux, elles doivent avoir aussi la liberté absolue de fixer les prix de l'énergie en augmentant fortement l'autofinancement.

Bien que l'on doive envisager aujourd'hui ces problèmes avec le plus grand sérieux, on pourrait se demander si cette crainte est bien justifiée et s'il ne s'agit pas plutôt d'une pénurie de crédits passagère. Nous ne doutons pas que l'étreinte actuelle se desserrera, quand les engagements pris seront honorés et qu'une certaine stabilisation du taux de l'intérêt fera apparaître sur le marché les capitaux présentement retenus. D'un autre côté il ne faut pas oublier que *dans l'avenir immédiat la forte demande de capitaux* est conditionnée par la structure même des besoins, et qu'elle durera assez longtemps. Car, d'une part, les investissements primaires massifs, qui sont moins exposés aux fluctuations du marché des capitaux par suite de l'auto-financement avancé de l'industrie, vont entraîner prochainement des investissements secondaires cumulatifs. D'autre part, les efforts pour augmenter la productivité par la modernisation, la mécanisation et l'automation, efforts rendus nécessaires par une diminution du nombre d'ouvriers par rapport à la population totale, ainsi que par les réductions de la durée du travail et les augmentations de salaires, réclament des investissements extraordinairement élevés. En outre, le progrès technique se poursuit à un rythme tel que les dépenses pour travaux de recherche, ainsi pour que le renouvellement et l'amortissement des installations deviennent toujours plus considérables. Nous nous trouvons également en face de tâches immenses: construction d'un réseau routier national, protection des eaux, introduction de l'énergie nucléaire. Et enfin, l'évolution à l'étranger, à laquelle celle de la Suisse est étroitement liée, indique la même tendance. Si la *zone européenne de libre échange* devient une réalité, la Suisse ne pourra guère demeurer à l'écart; il en résultera pour notre industrie de nouveaux besoins de capitaux, soit parce que les exploitations capables de soutenir la concurrence étrangère étendront considérablement leur champ d'activité, soit parce que celles qui s'étaient développées jusqu'à présent sous la protection des tarifs douaniers devront rationaliser leur équipement, sous menace de disparaître. De façon tout à fait générale, d'ailleurs, une intégration économique de l'Europe tendrait plutôt à renforcer encore les prestations demandées à notre marché des capitaux. Enfin nous devons considérer que la pénurie de capital est aujourd'hui un phénomène mondial, qui risque de durer longtemps encore, eu égard aux besoins énormes des pays sous-développés. Tout ceci en supposant qu'il n'interviendra pas de crise économique de grande envergure.

Financement des centrales électriques

Dans ces conditions, on peut se demander comment notre industrie de l'électricité pourra satisfaire ses besoins de capitaux, qu'on estime à 12 milliards de francs en chiffre rond pour les 15 à 20 prochaines années, seulement pour l'aménagement de nos forces hydrauliques et la construction des installations de transport nécessaires. On pourra peut-être recueillir un tiers environ de cette somme par autofinancement, pour autant que l'on introduise des tarifs conformes aux coûts. Mais comment se procurer les quelque 8 milliards restants, qui représentent la totalité de l'épargne réelle de notre population durant deux ans?

Ces dépenses sont-elles dans un rapport raisonnable avec notre revenu national? On peut certainement l'affirmer, étant donné les ressources financières respectables de notre pays, et les sommes que nos voisins consacrent à cette branche de l'économie.

Malgré tout, les difficultés qui s'opposent à la constitution du capital requis sont loin d'être négligeables. Nous avons parlé dans le chapitre précédent des conditions générales qui doivent être remplies pour réaliser le programme d'extension. Examinons maintenant les mesures financières proprement dites qui entrent en ligne de compte.

Il a été question ces derniers temps d'une *liste des investissements classés par ordre d'urgence,* qui n'a, il est vrai, pas de caractère obligatoire dans le domaine de l'économie privée. Les entreprises d'électricité comprennent parfaitement que les subventions pour la construction de logements à bon marché et les investissements dans l'agriculture ont été mis par la Confédération en tête de liste. Il s'agit là de secteurs d'intérêt public, mais qui n'offrent pas de chances de rentabilité séduisantes et qui, par conséquent, trouvent difficilement des crédits dès que la demande augmente sur le marché des capitaux. Or, le cas est exactement le même pour les entreprises d'électricité, vu leurs tâches de service public; elles ont donc aussi le droit de revendiquer le même traitement. De nombreux milieux partagent entièrement cet avis.

Il serait parfaitement justifié, par exemple, que le *fonds de l'AVS,* qui a chaque année 500 millions de francs environ à placer, mette davantage de capitaux à la disposition des constructions d'usines. La *Caisse nationale d'assurance-accidents* pourrait aussi participer davantage au financement de l'industrie de l'électricité. La chose est possible selon les règlements en vigueur, puisqu'il s'agit dans le cas des entreprises à partenaires le plus souvent de sociétés d'économie mixte, qui n'ont jusqu'à présent pas été prises assez en considération. Si les entreprises d'électricité disposaient d'une certaine masse de manœuvre parmi le capital disponible des instituts en question elles ne seraient pas à la merci des caprices du marché, ce qui contribuerait à stabiliser les taux d'intérêts à un niveau raisonnable. La *Confédération* elle-même pourrait, en remboursant avant le temps des prêts de ces instituts, appuyer les mesures en faveur de la construction d'usines, comme elle l'a déjà fait pour la construction de logements. Nous reconnaissons que la Confédération doit agir prudemment avec ses remboursements au marché, si elle veut que sa politique de conjoncture ne perde pas de son efficacité; elle ne dispose d'ailleurs plus

maintenant que de quelque 600 millions de francs. Loin de nous la pensée de suggérer une intervention permanente de l'Etat dans un domaine qui est justement devenu florissant grâce à l'initiative privée. Mais ces questions méritent néanmoins d'être examinées soigneusement.

C'est sans aucun doute avec raison qu'on demande aux entreprises d'électricité d'examiner et d'utiliser tous les moyens possibles de se tirer d'affaire elles-mêmes. Dans cet ordre d'idées, il est certain qu'une information constante de l'opinion publique est nécessaire.

Ces derniers temps, la construction d'usines a été financée en premier lieu par l'émission d'obligations. L'auto-financement, qui couvrait autrefois souvent le 60 % des besoins de capitaux, ne couvre plus aujourd'hui que le tiers peut-être de ceux-ci. Une certaine réserve existe peut-être encore sous forme d'une augmentation de la part du capital propre. On comprend que le marché des obligations jouissait d'une grande faveur à une époque où les taux de l'intérêt étaient très intéressants. Désormais il faudra corriger quelque peu dans certains cas le rapport entre le capital-actions et le capital-obligations. Pour un proche avenir on peut admettre la répartition suivante:

Investissements annuels	600 millions de francs
Auto-financement (maximum)	*200 millions* de francs
reste à financer	400 millions de francs
par capital propre	130 millions de francs
par capital étranger	*270 millions* de francs

Le placement d'*obligations* reste donc l'objectif principal. Le plus grand adversaire des obligations est l'inflation. A notre époque de haute conjoncture, à force d'avoir peur de l'inflation on a quelque peu oublié la peur des crises. Il est peut-être bon de rappeler qu'entre 1930 et 1935 même les meilleures actions perdirent près des trois quarts de leur valeur et que cette année l'index des actions est tombé de 461 à 346 entre janvier et octobre. Les placements hypothécaires eux aussi sont soumis à la dévaluation, à moins d'être indexés d'une façon quelconque, par exemple selon le prix du sol.

Il existe sans aucun doute divers moyens de rendre plus attrayante la souscription d'obligations, moyens auxquels maints autres pays ont déjà recouru depuis longtemps. Mais il convient de faire remarquer, de façon tout à fait générale, que la sécurité plus grande offerte par les obligations doit se «payer» d'une manière ou d'une autre, d'autant plus que leur rendement dépasse aujourd'hui de beaucoup celui d'actions solides.

Quant aux *emprunts indexés,* dont la valeur de remboursement est calculée par exemple d'après le prix de l'énergie, un cours en bourse ou bien une clause de valeur-or, ils ne sont pas recommandables pour la Suisse, car ils reconnaissent expressément un état d'inflation permanent et favorisent cette dernière. En revanche, il est certain que diverses mesures techniques permettent d'accroître l'attrait des obligations. En premier lieu la *durée de l'emprunt* joue naturellement un rôle. Une réduction du délai de remboursement, par exemple avec possibilité de conversion, signifie une diminution du risque de dévaluation et contribue à soutenir les cours; c'est pourquoi les délais de remboursement ont été récemment raccourcis dans plusieurs cas. De même, des *émissions au-dessous du pair,* ainsi que des *primes fixes de remboursement* contribuent également à dissiper les hésitations. Toutes ces mesures ont aussi l'avantage de soutenir les cours, d'où un effet psychologique favorable sur tous les souscripteurs qui tiennent à une certaine liquidité. Des amortissements annuels ou périodiques, soit sur la totalité des obligations, soit par tirage au sort, entraîneraient des conséquences semblables. Il existe naturellement de nombreuses autres possibilités dans ce domaine. Mais il est non moins évident qu'elles se répercutent presque toutes par un renchérissement et qu'elles doivent par conséquent être soigneusement pesées d'avance.

Un nouveau type d'obligations est apparu récemment à l'étranger, puis en Suisse, celui des *obligations* transformables, qui peuvent être échangées à partir d'une certaine date contre des actions, à un cours fixé d'avance. On donne par là au souscripteur l'assurance qu'il peut prendre part à l'augmentation de valeur intrinsèque, si les cours en bourse montent durant la période impartie; mais on lui donne aussi une grande sécurité vers le bas grâce à la valeur nominale et au taux d'intérêt fixes de l'obligation. L'entreprise se réserve généralement un délai de dénonciation assez bref, et garde ainsi un certain contrôle de l'évolution. Ce type d'emprunt, très répandu en Amérique et en Allemagne, et que *Landis & Gyr* a introduit pour la première fois en Suisse l'année passée, suppose naturellement qu'il est possible de vendre des actions au public.

Nous en arrivons par là à un problème qui a préoccuppé bien des milieux ces derniers temps. Les entreprises d'électricité ont été sollicitées d'émettre des *actions destinées au public.* Ce postulat est déjà réalisé par les grandes entreprises d'électricité qui sont en mains privées, et leurs titres sont cotés en bourse. Les entreprises de caractère semi-privé pourraient peut-être suivre la même voie et y trouveraient encore certaines réserves de financement. A cet égard, il serait aussi possible de subordonner l'achat de nouvelle actions à l'achat simultané d'obligations. L'émission d'actions publiques exigerait naturellement que les anciens actionnaires renoncent à leur droit exclusif de souscription. Enfin, si la relation prévue entre capital propre et capital étranger est maintenue, l'émission d'actions publiques ne déchargera pas le marché des obligations.

Il est indiscutable que d'une part l'action est moins sujette à la dévaluation, étant donné que sa valeur intrinsèque s'accroit avec celle de l'entreprise, et que d'autre part elle lie davantage l'actionnaire à l'entreprise dont il est co-propriétaire, ce qui au point de vue psychologique serait certainement un avantage pour les entreprises d'électricité. C'est aussi pour cette raison qu'on a proposé l'émission d'actions populaires; mais la réalisation de ce projet est sujette à certaines limites, déjà au point de vue juridique, parce que notre code des obli-

gations fixe à 100 francs la valeur nominale minimum des actions.

L'émission de telles actions publiques a naturellement des limites; il faut considérer aussi qu'une rentabilité modérée et parfaitement justifiée des actions d'entreprises publiques ou semi-privées pourrait donner lieu à de sérieuses difficultés, au cas où il faudrait augmenter les tarifs de vente d'énergie.

Et enfin ce sont les *entreprises auxquelles participent plusieurs partenaires* qui ont les plus grands besoins de capitaux. Or, pour elles l'émission d'actions n'entre pour ainsi dire pas en ligne de compte. Il s'agit de sociétés de production; elles fournissent de l'énergie électrique à leurs partenaires, qui assument le risque entier en vertu de leur obligation de prendre en charge la quote-part convenue. Comme le gain n'est pas le but principal de la gestion de ces entreprises, même en cas d'émission d'actions prioritaires il y aurait bientôt des divergences d'opinion entre les deux groupes d'actionnaires aux intérêts diamétralement opposés, ce qui ne serait pas pour rehausser le prestige des entreprises d'électricité. On peut se demander aussi quel amateur de placement, prêt à acheter des actions, serait disposé à notre époque de pénurie d'argent d'acquérir précisément des titres d'entreprises à partenaires, dont le rendement sera nécessairement modeste. Le financement de ces entreprises devra donc continuer de se faire plus ou moins de la même manière que jusqu'ici. Naturellement, les entreprises à partenaires ont aussi la possibilité de mettre à contribution le crédit de leurs partenaires. Mais comme ceux-ci devront aussi, en règle générale, trouver les ressources financières nécessaires sur le marché des capitaux, une telle mesure ne déchargerait aucunement le marché; un accroissement de la sécurité n'est d'ailleurs guère imaginable. Enfin, les partenaires, avec leurs nombreuses participations seraient dans ce cas obligés de recourir à des émissions très rapprochées dans le temps.

Les lourdes tâches financières des entreprises d'électricité seraient naturellement facilitées par une politique fiscale raisonnable, permettant, pour autant que les tarifs autorisent de nouveau un gain brut convenable, des amortissements massifs et un auto-financement plus accentué. Ces tâches seraient aussi facilitées par une meilleure compréhension des autorités et du public pour la politique tarifaire; considérer les entreprises électriques comme un service public, qu'il n'y a plus besoin de gérer d'après les principes d'une saine économie, équivaudrait à creuser la tombe d'une branche florissante de notre économie nationale, au préjudice du peuple tout entier. Les autorités peuvent aussi aider les entreprises d'électricité dans cette tâche en n'exagérant pas les conditions mises à l'octroi de nouvelles concessions. Finalement, il ne serait que juste de reconnaître partout les titres d'électricité comme pupillaires; depuis longtemps on peut déjà les utiliser pour placer les fonds de sécurité des sociétés d'assurance sur la vie, et les moyens financiers de l'AVS peuvent tout au moins être investis dans les entreprises d'électricité de caractère semi-privé. Pareille politique est sûrement indiquée en période de diminution des dettes de l'Etat et en considération de la sécurité élevée offerte par les entreprises d'électricité.

Car on ne saurait trop insister sur la *sécurité*. Tout d'abord, à vues humaines toutes les usines électriques ont une vente assurée; il en est de même par conséquent du service des intérêts et d'amortissement des dettes. En outre, les grandes sociétés, établies depuis plusieurs dizaines d'annés, qui participent aux entreprises à partenaires garantissent la prise en charge de l'énergie et souvent aussi le service des intérêts et le remboursement des emprunts. Le 70 % du capital investi dans l'industrie de l'électricité se trouve en main publique. De plus, une fois terminées, les usines représentent un bien économique de haute valeur, grâce à leur longue durée de vie et à leurs frais d'exploitation et d'entretien minimes. Les projets existants sont tous irréprochables, aussi bien du point de vue technique qu'économique. Un réseau de transport et de distribution adéquat assure l'utilisation optimum de toutes les installations.

Enfin, l'électricité n'est pas un bien de fabrication qui peut être dépassé techniquement en tout temps, ou exposé à des mesures de politique commerciale. Au contraire, l'énergie électrique est l'un des fondements de toute activité industrielle et de notre civilisation elle-même. Elle est aujourd'hui produite dans des centrales hydrauliques avec un rendement qu'on ne saurait imaginer plus élevé.

Quant à l'*énergie nucléaire*, ce qu'on peut en dire aujourd'hui c'est que les entreprises d'électricité exploiteront aussi les centrales nucléaires, qu'elles ont donc tout intérêt à préparer soigneusement l'«ère atomique» en vue de coordonner l'exploitation des sources classiques avec les nouvelles sources d'énergie, et qu'elles doivent, dans leur propre intérêt, utiliser le plus rationnellement possible le capital qui se fait rare. La politique actuelle tend donc à pousser la mise en valeur des forces hydrauliques qui nous restent, tout en intensifiant la préparation de l'utilisation de l'énergie nucléaire. Nous en avons déjà donné suffisamment les raisons dans ces colonnes.

L'approvisionnement en énergie électrique est d'intérêt général, il constitue un des fondements de notre prospérité économique et assure le maintien de toute vie civilisée. Il faut donc espérer qu'un pays prospère comme le nôtre saura résoudre les problèmes financiers que pose cet approvisionnement.

F. : Bq.

Adresse de l'auteur:
R. Schatz, Aar & Tessin S. A. d'Electricité, Olten.

Vœux de fin d'année

La rédaction des *Pages de l'UCS* remercie tous ceux qui, au cours de l'année écoulée, lui ont envoyé des articles et des communiqués ou lui ont fait part de leurs critiques et suggestions. Elle souhaite à ses collaborateurs et à tous les lecteurs de joyeuses fêtes et une bonne et heureuse année.

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			
	1956/57	1957/58	1956/57	1957/58	1956/57	1957/58	1956/57	1957/58	1956/57	1957/58		1956/57	1957/58	1956/57	1957/58	1956/57	1957/58
	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	1112	1035	6	4	41	23	89	165	1248	1227	— 1,7	1887	2167	— 110	— 202	142	112
Novembre ..	988		19		15		154		1176			1590		— 297		76	
Décembre ..	908		21		17		212		1158			1241		— 349		69	
Janvier	904		34		20		253		1211			813		— 428		75	
Février	808		15		19		222		1064			624		— 189		69	
Mars	1043		1		26		63		1133			483		— 141		91	
Avril	1052		3		20		41		1116			293		— 190		88	
Mai	1053		17		37		101		1208			323		+ 30		130	
Juin	1229		3		56		26		1314			1183		+ 860		243	
Juillet	1453		1		69		12		1535			1746		+ 563		371	
Août	1312		0		68		13		1393			2232		+ 486		256	
Septembre ..	1092		1		51		66		1210			2369[4]		+ 137		153	
Année	12954		121		439		1252		14766							1763	
Oct.-Mars ...	5763		96		138		993		6990					-1514		522	
Avril-Sept...	7191		25		301		259		7776					+1886		1241	

Mois	Distribution d'énergie dans le pays																
	Usages domestiques et artisanat		Industrie		Electro-chimie, métallurgie, thermie		Chaudières électriques[1]		Traction		Pertes et énergie de pompage [2]		Consommation en Suisse et pertes				
													sans les chaudières et le pompage		Différence % [3]	avec les chaudières et le pompage	
	1956/57	1957/58	1956/57	1957/58	1956/57	1957/58	1956/57	1957/58	1956/57	1957/58	1956/57	1957/58	1956/57	1957/58		1956/57	1957/58
	en millions de kWh																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Octobre	501	523	202	218	173	169	17	14	73	55	140 (6)	136 (2)	1083	1099	+ 1,5	1106	1115
Novembre ..	521		204		155		5		71		144		1091			1100	
Décembre ..	538		193		136		4		74		144		1080			1089	
Janvier	565		212		133		4		68		154		1128			1136	
Février	479		191		128		5		63		129		983			995	
Mars	495		197		153		8		60		129		1026			1042	
Avril	462		187		182		18		52		127		1004			1028	
Mai	489		203		178		22		47		139		1044			1078	
Juin	441		187		170		61		52		160		969			1071	
Juillet	444		190		184		108		64		174		1023			1164	
Août	462		188		192		72		63		160		1036			1137	
Septembre ..	474		198		164		30		58		133		1016			1057	
Année	5871		2352		1948		354		745		1733 (166)		12483			13003	
Oct.-Mars ...	3099		1199		878		43		409		840 (34)		6391			6468	
Avril-Sept...	2772		1153		1070		311		336		893 (132)		6092			6535	

[1]) Chaudières à électrodes.
[2]) Les chiffres entre paranthèses 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. 1957 = $2739 \cdot 10^6$ kWh.

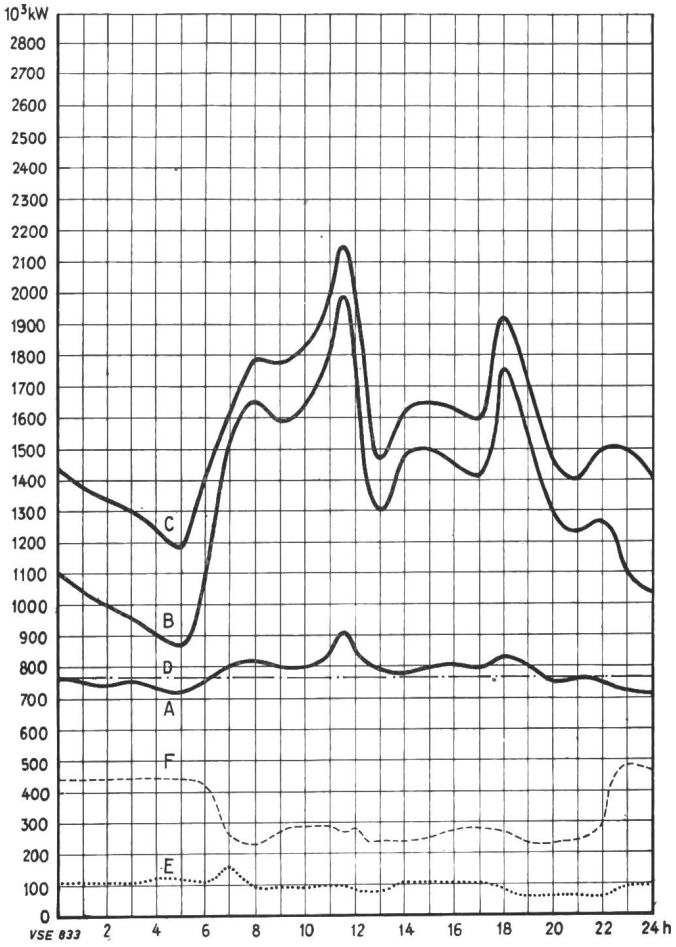


Diagramme de charge journalier du mercredi

(Entreprises livrant de l'énergie à des tiers)

mercredi 16 novembre 1957

Légende:

1. Puissances disponibles: 10^3 kW

Usines au fil de l'eau, par débits naturels (0—D)	765
Usines à accumulation saisonnière (à bassins remplis)	1918
Puissance totale des usines hydrauliques	2683
Réserve dans les usines thermiques	155

2. Puissances constatées:

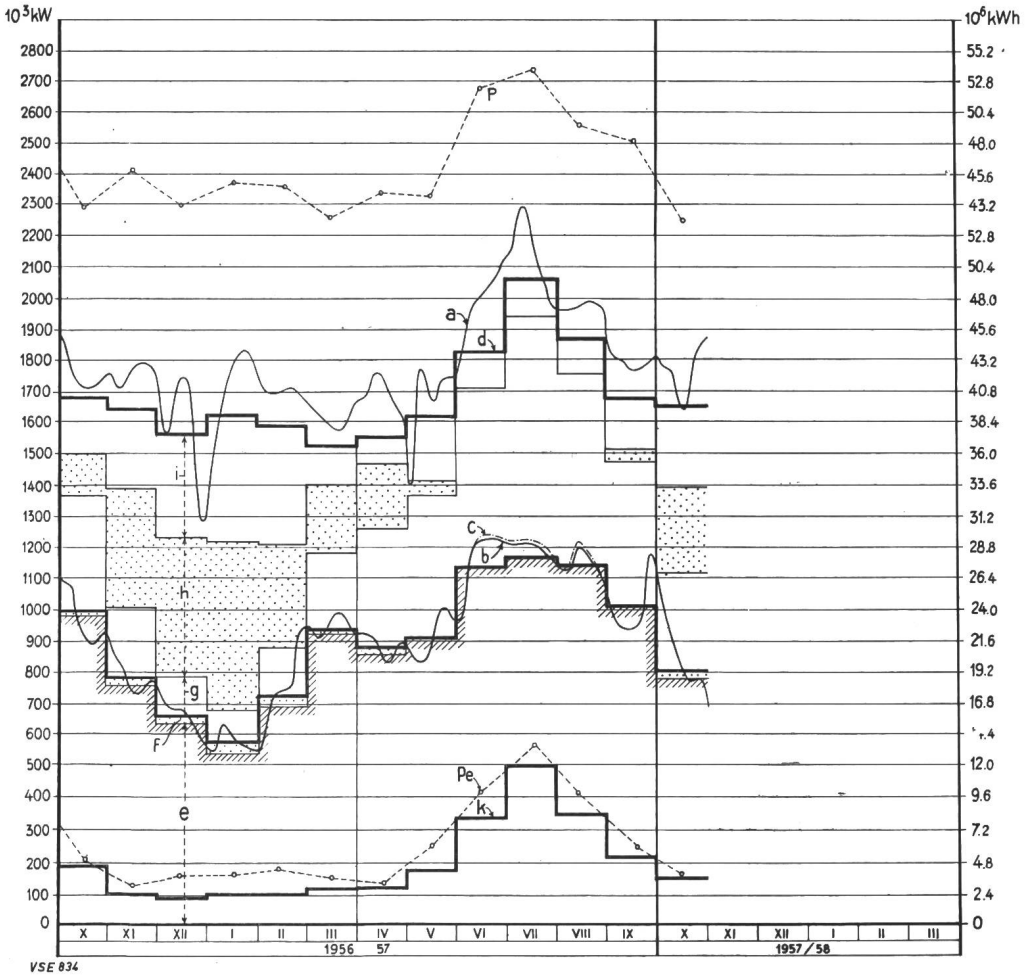
0—A Usines au fil de l'eau (y compris usines à accumulation journalière et hebdomadaire).
A—B Usines à accumulation saisonnière.
B—C Usines thermiques, achats aux CFF et aux autoproducteurs industriels et excédent d'importation.
0—C Consommation dans le pays.
0—E Energie exportée.
0—F Energie importée.

3. Production d'énergie 10^6 kWh

Usines au fil de l'eau	18,1
Usines à accumulation saisonnière	13,6
Usines thermiques	0
Livraisons des usines des CFF et de l'industrie	0,8
Importation	6,9
Total du mercredi 16 novembre 1957	39,4
Total du samedi 19 novembre 1957	36,2
Total du dimanche 20 novembre 1957	28,2

4. Consommation d'énergie

Consommation dans le pays	37,2
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;
Pe 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					
	1956/57	1957/58	1956/57	1957/58	1956/57	1957/58	1956/57	1957/58		1956/57	1957/58	1956/57	1957/58	1956/57	1957/58	1956/57	1957/58
	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	1358	1264	11	11	89	165	1458	1440	— 1,2	2110	2332	—110	—223	149	112	1309	1328
Novembre ..	1158		27		154		1339			1786		—324		76		1263	
Décembre ..	1063		29		213		1305			1398		—388		69		1236	
Janvier	1044		43		254		1341			924		—474		75		1266	
Février	936		23		223		1182			700		—224		69		1113	
Mars	1216		9		63		1288			534		—166		91		1197	
Avril	1251		8		41		1300			324		—210		96		1204	
Mai	1317		22		101		1440			351		+ 27		146		1294	
Juin	1551		6		26		1583			1277		+ 926		271		1312	
Juillet	1789		4		12		1805			1885		+ 608		411		1394	
Août	1643		2		13		1658			2403		+ 518		295		1363	
Septembre ..	1378		6		66		1450			2555[2]		+ 152		161		1289	
Année	15704		190		1255		17149							1909		15240	
Oct.-Mars ...	6775		142		996		7913					-1686		529		7384	
Avril-Sept. ..	8929		48		259		9236					+2021		1380		7856	

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		Electro-chimie, métallurgie, thermie		Chaudières électriques [1])		Traction		Pertes		Energie de pompage				
	1956/57	1957/58	1956/57	1957/58	1956/57	1957/58	1956/57	1957/58	1956/57	1957/58	1956/57	1957/58	1956/57	1957/58	1956/57	1957/58	
	en millions de kWh																%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Octobre	512	532	225	239	284	277	21	17	109	107	151	151	7	5	1281	1306	+ 2,0
Novembre ..	532		227		229		8		107		155		5		1250		
Décembre ..	549		214		192		6		114		155		6		1224		
Janvier	576		231		173		6		110		166		4		1256		
Février	488		213		162		7		101		135		7		1099		
Mars	505		221		209		12		105		136		9		1176		
Avril	473		209		256		21		101		137		7		1176		
Mai	502		225		279		26		104		145		13		1255		
Juin	451		209		296		67		104		139		46		1199		
Juillet	454		212		304		115		113		162		34		1245		
Août	471		208		309		80		111		152		32		1251		
Septembre ..	484		220		290		34		106		141		14		1241		
Année	5997		2614		2983		403		1285		1774		184		14653		
Oct.-Mars ...	3162		1331		1249		60		646		898		38		7286		
Avril-Sept. ..	2835		1283		1734		343		639		876		146		7367		

[1]) Chaudières à électrodes.
[2]) Energie accumulée à bassins remplis: Sept. 1957 = $2982 \cdot 10^6$ kWh.

Rédaction des «Pages de l'UCS»: Secrétariat de l'Union des Centrales Suisses d'Electricité, Bahnhofplatz 3, Zurich 1; adresse postale: Case postale Zurich 23; téléphone (051) 27 51 91; 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, au numéro ou à l'abonnement.