

<b>Zeitschrift:</b>	Bulletin de l'Association suisse des électriciens
<b>Herausgeber:</b>	Association suisse des électriciens
<b>Band:</b>	48 (1957)
<b>Heft:</b>	15
<b>Rubrik:</b>	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:** 14.01.2026

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

## Production et distribution d'énergie

Les pages de l'UCS

---

### Risques et perspectives de notre politique en matière d'électricité<sup>1)</sup>

par F. Wanner, Zurich

621.311.1(494)

La conjoncture économique favorable ne procure pas que des joies aux entreprises d'électricité. Plus elle se traduit par un sur-emploi et un manque aigu de main-d'œuvre, plus s'accentue la course à l'électrification. La consommation s'accroît dans tous les domaines à un rythme tel que la production d'énergie électrique se voit menacée d'une véritable *crise de croissance*.

Dans cette course de vitesse engagée entre production et consommation, les entreprises d'électricité multiplient leurs efforts pour garder le dessus. Sous la pression des événements, elles ont depuis longtemps renoncé à la publicité. Tel est le cas tout au moins des entreprises productrices, qui ont toutes les peines du monde à satisfaire à la demande de leurs preneurs. S'il faut faire une nuance entre entreprises productrices et distributrices, car leurs préoccupations ne sont pas identiques à l'égard des possibilités de fourniture, la plupart des distributeurs font néanmoins preuve d'une remarquable solidarité. Chez eux aussi, les services de publicité se contentent maintenant d'orienter les usagers vers une utilisation plus rationnelle de l'électricité. Mais en l'occurrence la nouvelle tendance de la politique tarifaire est plus significative encore. Elle vise moins à une augmentation générale des tarifs qu'à un essai de diriger la consommation. Tous les remaniements de tarifs récents ont ce point commun de chercher à obtenir une meilleure répartition de la demande d'énergie, notamment en ce qui concerne les emplois thermiques.

Il n'est pas aisé au profane de faire la différence entre la publicité pour la consommation d'énergie électrique et celle pour la vente d'appareils électriques. Notre pays est doté d'une puissante industrie de fabrication d'appareils électro-ménagers de tous genres allant du simple grille-pain ou de la machine à café à la cuisinière électrique ou au chauffe-eau, à l'armoire frigorifique ou encore à la machine à laver la plus perfectionnée. Ces fabriques assurent le gagne-pain de villages, voire de régions entières. Il n'y a pas de lien direct entre les entreprises d'électricité et cette industrie. Leurs relations, même pour les distributeurs disposant d'un propre service d'installation, sont simplement celles de client à fournisseur. Il ne saurait donc être question

d'obtenir par exemple une réduction de la consommation d'hiver en interdisant la fabrication ou la vente de radiateurs électriques. Notre conception de la liberté du commerce nous interdit d'adapter au gré du distributeur la diffusion d'appareils dont la raison d'être est de faciliter le travail et d'améliorer la vie. De quelque manière qu'on l'imagine, une telle restriction à la liberté du commerce conduirait à de grandes injustices. Sauf en période de crise, il serait inadmissible de dicter à chacun l'emploi qu'il doit faire de l'énergie électrique.

Afin de juger sainement de la situation actuelle du marché de l'électricité, il faut tenir compte des intérêts divers des entreprises d'électricité, d'une part, qui fournissent l'énergie électrique, et de l'industrie, d'autre part, qui fabrique les appareils consommateurs. En groupant ces deux branches sous la rubrique commode mais trop générale d'«économie électrique», on a déjà provoqué pas mal d'erreurs et de malentendus.

Cela ne saurait signifier que les fabricants ont le droit de produire sans se faire de soucis des appareils dont une intense propagande assurera la diffusion, au risque de voir les entreprises d'électricité réduites à ne pas pouvoir fournir l'énergie nécessaire à leur alimentation. Un tel état de choses serait intolérable et porterait en définitive préjudice tant à ces entreprises qu'aux fabricants. Mais le grand public doit savoir qu'il ne peut pas simplement rendre les entreprises d'électricité responsables de la publicité dont font l'objet radiateurs, armoires frigorifiques, machines à laver ou chauffe-eau. Il en sera toujours ainsi: alors que les fabricants chercheront à vendre toujours plus d'appareils, c'est aux entreprises d'électricité et à elles seules qu'incombera le souci d'assurer la fourniture de l'énergie que demanderont ces appareils. Seule une économie totalement étatisée pourrait accorder entièrement ces intérêts opposés, mais seulement au prix de l'abandon du libre choix du client et d'une réglementation de tous les besoins.

Si nous admettons que dans notre pays, pour des raisons politiques et économiques, seule est concevable une économie électrique libre, il devient évident qu'il est de l'intérêt même du citoyen que les entreprises d'électricité l'emportent dans la compétition engagée entre production et consommation. Notre économie tout entière serait affectée si, à la

<sup>1)</sup> Version française d'article paru dans la «Neue Zürcher Zeitung» n° 1734 du 14. 6. 1957.

longue, ces entreprises devaient ne plus pouvoir couvrir la demande dans la période qui nous sépare encore de l'âge atomique en se conformant à la loi qui, dès avant l'actuelle haute conjoncture, voulait que la consommation double tous les dix ans. Aucun programme restrictif, dans un domaine aussi vital que l'est devenue l'électricité, ne peut se concevoir sans une lourde atteinte à la liberté individuelle. Il s'ensuivrait une lutte générale pour répartir au mieux l'énergie disponible entre industrie, commerce et artisanat, agriculture et ménages. Il faudrait distinguer entre *anciens et nouveaux preneurs*, voire même établir une *échelle des valeurs* pour dé-partager les *beoins vitaux* des *activités de luxe*.

Il est certes prématuré d'alerter l'opinion publique à ce sujet. Il faut néanmoins en parler ouvertement, étant donné les difficultés que rencontre souvent la construction de nouvelles centrales et les *risques* énormes inhérents, en cette période de transition, à la production d'énergie électrique. Les responsabilités que les dirigeants de nos entreprises d'électricité doivent assumer prennent des proportions gigantesques, et sont susceptibles d'engager encore les deux générations à venir. Alors qu'au cours des 60 premières années les sommes investies dans les centrales et les réseaux ont atteint quelque 6 milliards de francs, il faut prévoir pour les 10 à 20 années qui viennent des investissements supplémentaires de 11 à 12 milliards, et cela pour porter la production annuelle des 15 milliards de kWh actuels à environ 30 à 35 milliards de kWh, grâce à la mise en valeur de toutes les forces hydrauliques disponibles dans le pays. Cet énorme *déploiement de forces et de capitaux* — nullement encore assuré d'ailleurs — ne suffira même pas à libérer les entreprises d'électricité de tout souci. Si l'accroissement de consommation se poursuit au rythme actuel, il faudra, pour maintenir la balance et éviter de graves troubles économiques, qu'entre en jeu l'*énergie nucléaire* et qu'elle participe à l'approvisionnement. Cela sous-entend encore d'importants investissements de la part des entreprises pour les recherches et la construction de réacteurs expérimentaux. Toujours pour éviter toute perturbation dans l'approvisionnement malgré l'énorme accroissement de la consommation, il faudra également construire des centrales *thermiques* et conclure avec l'*étranger* des contrats de fourniture d'énergie d'appoint.

Nous ne nous étendrons pas davantage ici sur les responsabilités qu'assument les entreprises d'électricité dans leur ensemble et individuellement pour assurer l'approvisionnement du pays en énergie. Plus le citoyen prendra conscience que ce programme imposé par les circonstances lui crée *à lui aussi des obligations*, plus grandes seront les chances de succès des plans des entreprises. La réussite de ces plans exige l'aboutissement d'un *appel de capitaux* de un demi à un milliard de francs par an; elle implique aussi que l'octroi de concessions ne se heurte plus à l'opposition systématique d'une «protection des sites» irraisonnée. De plus, les consommateurs doivent s'attendre à payer par des tarifs plus élevés les frais accusés de construction des centrales hydrauliques, thermiques et nucléaires.

Il semble que les entreprises d'électricité devraient parler ouvertement de cet *accroissement des frais de production*. Les preneurs devraient savoir que la «richesse légendaire» des trusts électriques ne leur permettra pas à la longue de supporter des constructions toujours plus chères, des concessions toujours plus onéreuses et des charges toujours accrues (qui prennent de plus en plus l'aspect d'une véritable aide aux populations montagnardes, argument par lequel on cherche d'ailleurs souvent à les justifier), sans que les prix de l'énergie s'en ressentent. Les cadeaux consentis aux frais des entreprises d'électricité se paient en définitive par le consommateur et constituent donc une sorte d'imposition cachée. Aussi bien les milieux de la protection des sites que les bailleurs de droits d'eau devraient se rendre compte que tout obstacle au développement de notre équipement hydraulique se retourne finalement contre la population, même s'il n'y paraît pas d'emblée.

Ces quelques remarques ont pour but de donner au citoyen conscience des dangers et des risques que court notre future politique en matière d'électricité. Il pourrait sans cela se bercer de l'illusion que cette politique n'est affaire que des autorités et des entreprises d'électricité. Il ne se rend peut-être pas toujours compte que son opposition à la construction de nouvelles centrales grève en définitive *son propre porte-monnaie*. Il devrait aussi réaliser, avant qu'il ne soit trop tard, que la plupart des entreprises d'électricité ont l'obligation statutaire, voire souvent légale, de satisfaire à la demande de leurs clients. S'ensuit-il l'obligation pour elles d'approvisionner le marché à n'importe quel prix et malgré toutes les difficultés quelles qu'elles soient? Si oui, ces entreprises agissent alors sous contrainte et ne font qu'exécuter un mandat que leur impose le souverain ou leurs abonnés. Elles agissent donc par pure obligation quand elles forcent autant que possible la construction de centrales, quand elles entreprennent la réalisation d'usines thermiques coûteuses, participent à la construction de centrales nucléaires, s'efforcent enfin de garantir par des contrats avec l'étranger notre approvisionnement durant la période d'au moins dix ans qui nous sépare encore de l'âge atomique.

Il est certain que les entreprises d'électricité doivent maintenant agir et que pour assurer la sécurité de notre approvisionnement en énergie il est nécessaire de prendre certains risques. Il est indiscutable également que l'accroissement de la demande d'énergie nous rend *davantage tributaires de l'étranger*. Tel est le cas, à l'exception du bois, pour toutes les formes d'énergie: charbon, carburants, électricité et énergie nucléaire. Même s'il était possible d'aménager un jour toutes les forces hydrauliques encore inexploitées dans le pays, seul un accroissement des importations pourra satisfaire à l'avenir à notre «fringale» d'énergie. C'est là un fait dont on ne saurait tenir compte assez tôt pour l'orientation de notre future politique de l'énergie.

*Fr. : Ra.*

## A propos de la conjoncture économique

(extrait d'une circulaire du Vorort de l'Union Suisse du Commerce et de l'Industrie)

338.97(494)

*La conjoncture actuelle n'est pas sans effet sur l'évolution de notre économie électrique. C'est pourquoi les considérations que nous reproduisons ci-après avec l'autorisation du Vorort de l'Union Suisse du Commerce et de l'Industrie intéresseront certainement nos lecteurs. Nous ne pouvons que recommander aux entreprises suisses d'électricité de suivre autant que possible les conseils du Vorort en ce qui concerne la politique des salaires et les investissements qui ne sont pas d'une nécessité absolument immédiate.*

*Die heutige Konjunkturlage ist nicht ohne Rückwirkung auf die Entwicklung unserer Elektrizitätswirtschaft. Die nachfolgenden Betrachtungen, die wir mit Erlaubnis des Vorortes des Schweizerischen Handels- und Industrievereins wiedergeben, dürften deshalb das Interesse unserer Leser finden. Es ist den schweizerischen Elektrizitätswerken zu empfehlen, den Ratschlägen des Vorortes in bezug auf die Lohnpolitik und die nicht unmittelbar absolut notwendigen Investitionen soweit als möglich zu folgen.*

### I.

Si nous voulons essayer de nous faire une idée exacte de la *situation de la conjoncture*, nous devons avant tout constater que l'excédent de capitaux qui existait il y a encore relativement peu de temps s'est transformé en une pénurie de capitaux. Le taux de l'intérêt est monté. Des crédits à long terme ne peuvent être obtenus que d'une façon restreinte. Il en est de même des nouvelles hypothèques. On doit s'attendre à ce qu'une détente relative se produise lorsque le nouveau taux d'intérêt déplacera ses effets et lorsque les instituts de crédit auront exécuté jusqu'à un certain point leurs anciens engagements.

Les salaires et le coût de la vie ont tendance à la hausse; celle-ci a été visiblement encouragée par la bonne conjoncture des années 1956 et 1957. Les réductions d'heures de travail sont venues s'ajouter comme nouvel élément du relèvement des frais de production et atténuent dans une certaine mesure la productivité. La pénurie de main-d'œuvre continue d'être forte. La productivité est également défavorablement influencée par les importants mouvements de main-d'œuvre.

Les branches moins favorisées par la conjoncture et celles où l'accroissement de la productivité a été le plus faible doivent s'aligner au niveau des salaires payés dans les branches où les conditions sont favorables, sinon elles courront le risque de perdre leur main-d'œuvre. Il en résulte soit un report des salaires et des charges sociales plus élevés sur les prix, soit une réduction de la marge de bénéfice et par conséquent la possibilité d'une modification de structure. Le nombre des ouvriers étrangers est plus élevé que jamais et le recrutement, spécialement des ouvriers qualifiés, se heurte à des difficultés croissantes.

Dans l'économie privée également, l'activité en matière d'investissements est très importante, en partie pour satisfaire la forte demande et en partie pour compenser la pénurie de personnel, et naturellement aussi pour rester à la hauteur du point de vue technique ou pour rattrapper un retard éventuel.

Le fait que les prix des marchandises ont, d'une façon générale, moins augmenté sur le marché intérieur et à l'exportation que les salaires est dû sans aucun doute à l'accroissement du chiffre d'affaires. Il pourra en résulter fréquemment d'importants

inconvénients du point de vue des prix si la conjoncture baisse ou si le chiffre d'affaires diminue.

La population a tendance à dépenser. Alors qu'on souscrit davantage d'assurances, tant publiques que privées, on constate une réduction de l'épargne volontaire, tout particulièrement si l'on prend en considération les revenus plus élevés.

L'importation a fortement augmenté à la suite des investissements plus intenses et de la consommation privée croissante. Le déficit de la balance commerciale est monté à un chiffre exceptionnellement élevé et l'excédent du revenu de la balance des paiements courants, qui en 1953 atteignait 1,44, en 1954 1,06 et en 1955 0,66 milliard de francs, a disparu. De ce fait, une des sources les plus importantes pour la formation de capitaux a cessé d'exister.

La situation générale peut être caractérisée comme suit:

La demande dépasse l'offre. La couverture des besoins est de plus en plus le fait d'importations accrues, ce qui entraîne une réduction dans la formation des capitaux. Le volume des crédits n'a pas diminué malgré les mesures qui ont été prises. Durant l'année 1956 des crédits bancaires à court et moyen terme et des hypothèques ont été accordés dans une plus grande mesure que jamais. En outre, de nombreux emprunts ont été émis et un certain nombre d'entreprises privées ont relevé leur capital-actions. Le déséquilibre provient de la demande et non de l'offre de capitaux.

### II.

Cette situation doit être considérée comme sérieuse. Le danger existe d'un relèvement accéléré des salaires et des prix, c'est-à-dire d'une diminution plus rapide du pouvoir d'achat de la monnaie avec toutes les conséquences indésirables qui en résultent. Il y a par conséquent de bonnes raisons pour combattre cette évolution par toute une série de mesures se complétant les unes les autres.

Les mesures auxquelles on peut recourir ne sont pas nombreuses, particulièrement en Suisse où une condition importante à toute politique économique conforme à la haute conjoncture est remplie depuis longtemps déjà: notre pays pratique une politique commerciale libérale et admet d'une manière relativement souple l'entrée d'ouvriers étrangers. C'est

dans le domaine des commandes publiques, dans celui de la politique du personnel des entreprises publiques et avant tout dans le domaine de la politique financière qu'on doit chercher les mesures qui peuvent encore être prises dans le cadre de la politique économique de l'Etat. L'influence la plus certaine sur la conjoncture peut être exercée par la situation du marché des capitaux. En effet, ce n'est que lorsque l'équilibre s'établit entre l'offre et la demande de capitaux qu'on peut s'attendre à une stabilité des prix et des salaires. Or, le régulateur est le taux de l'intérêt, qui devait monter si l'on entendait atténuer la conjoncture du point de vue du marché des capitaux. Aussi, le relèvement du taux officiel d'escompte de la Banque nationale était-il une mesure hautement justifiée. Le maintien de la politique de stérilisation de la Confédération est à cet égard aussi nécessaire, de même que la politique des avoirs minimums auprès de la Banque nationale. La pénurie et le renchérissement intervenant dans l'offre de capitaux est, indépendamment des moyens mentionnés plus haut qui relèvent de la politique économique générale, le seul moyen existant dans une économie libre pour influencer la conjoncture, comme le prouvent des expériences récentes de l'étranger. C'est pour cette raison que tout devrait être entrepris du côté de l'économie pour éviter ce qui serait de nature à rendre aux autorités de la Confédération et de la Banque nationale plus difficile l'application conséquente de la politique suivie jusqu'ici.

Si l'on se demande finalement comment l'économie privée peut collaborer à freiner la conjoncture, nous nous permettons, tout en nous rendant compte de la complexité du problème, de relever ce qui suit:

Dans toute la mesure du possible toute *augmentation de prix* devrait être évitée. La stabilisation intervenue dans l'industrie des matériaux de construction et dans l'industrie du bois est extrêmement utile et on ne peut qu'espérer que partout où les conditions le permettront d'autres industries suivront cet exemple. Des demandes de *relèvement de salaires* et de *réduction des heures de travail* devraient être examinées avec la plus grande réserve et n'être prises en considération que dans la mesure où cela est possible sans augmentation de prix. On devrait également tenir compte des branches moins favorisées du point de vue de la conjoncture.

La demande de la Confédération et des cantons que l'économie privée observe dans ses investissements une réserve analogue à celle demandée aux

pouvoirs publics est compréhensible. Il est dans le propre intérêt de l'économie privée de combattre toute tendance inflationniste accélérée. Une telle attitude de l'économie privée est aussi désirable si on entend encourager la population à épargner davantage.

Des moyens coercitifs à l'égard de l'économie privée n'existent pas et seraient du reste inopportuns. L'effet principal est attendu de la situation nouvelle créée sur le marché des capitaux. Par ailleurs, on doit faire appel à la discipline volontairement consentie. C'est ainsi en outre par des considérations psychologiques qu'en matière de distribution de dividendes la préoccupation de la stabilisation de la valeur de la monnaie devrait avoir la priorité. En matière d'investissements également, les entreprises qui sont indépendantes du marché des capitaux devraient observer la réserve indispensable si l'on entend réaliser le programme d'ensemble des constructions et de la production de biens d'investissements sans réaction inflationniste.

Nous nous permettons par conséquent d'exprimer l'espérance que les entreprises privées s'efforceront, comme les pouvoirs publics, de différer les investissements qui ne seront pas urgents et de ralentir la réalisation de leurs projets d'après leur urgence. Il serait très souhaitable que les entreprises prennent sur elles de réduire, pendant l'année courante, leurs investissements d'un certain pour-cent et examinent sous cet angle leurs projets.

Etant donné les inconvénients qui résultent de la chasse à la main-d'œuvre, nous ne pouvons que recommander d'éviter dans toute la mesure du possible un relèvement du nombre des ouvriers et employés.

En raison des circonstances actuelles, on peut recommander tout particulièrement la constitution de réserves, y compris de réserves pour la création de possibilités de travail exemptes d'impôts.

Ce n'est que de cette manière, par une discipline de l'économie librement consentie et par la collaboration des pouvoirs publics ainsi qu'avec l'aide de l'influence du marché des capitaux, qu'on devrait arriver à freiner la conjoncture actuelle et à éviter ses effets défavorables. Il n'est pas possible de diriger facilement la conjoncture. On doit d'autant plus s'efforcer d'exercer une certaine influence par la combinaison d'un grand nombre de mesures, même si elles ne sont, d'une façon générale, pas facilement réalisables ou qu'elles n'ont qu'un effet restreint.

## Renouveau à l'Association suisse pour la protection de la nature

Les dés ont été jetés à l'*Association suisse pour la protection de la nature* lors de l'assemblée générale qui s'est tenue le 30 juin à Biel. Les décisions furent prises en présence de plus de 400 membres représentant toutes les régions de la Suisse, soit d'un peu moins d'un pour-cent du total des membres. Il s'agissait d'élire pour la première fois,

conformément aux nouveaux statuts adoptés l'an dernier, le «Conseil de protection de la nature» qui sera chargé de garantir à l'avenir la formation d'une opinion démocratique au sein de cette importante association suisse. Le vote fut précédé de longues et violentes discussions, qui furent dominées par l'opposition entre les deux tendances: celle

d'une protection de la nature absolue et sans compromis, d'une part, celle d'une protection de la nature pas seulement conservatrice, mais prête à discuter avec la technique, d'autre part.

Le résultat des élections fut une grande surprise: les candidats de la nouvelle tendance — telle qu'elle était recommandée par la majorité du comité et une série de commissions cantonales — arrivèrent très nettement en tête sur toute la ligne. Furent élus comme représentants des régions: pour Zurich M. G. Lehner; pour Berne M. F. Gerber (Köniz), chimiste des tribunaux; pour Lucerne et l'Argovie M. A. Schifferli, directeur de la station suisse d'ornithologie à Sempach; pour Uri, Schwyz, Unterwald, Glaris et Zoug M. J. Speck (Zoug), maître à l'école des arts et métiers, pour Fribourg et Neuchâtel M. O. Buchi (Fribourg), conservateur, pour Soleure et Bâle M. W. Studer (Soleure), maître à l'école de district, pour Schaffhouse et la Thurgovie M. E. Thalmann (Tägerwilen), instituteur, pour l'Appenzell et St-Gall le professeur W. Plattner (St-Gall), pour les Grisons M. P. Müller (Coire), maître à l'école secondaire, pour le Tessin et le Valais le professeur J. Mariétan (Sion) et pour Vaud et Genève M. E. Altherr (Aigle), recteur.

En ce qui concerne les représentants libres, non liés à une région déterminée, la tendance extrême subit également une défaite. Furent élus: le colonel commandant de corps A. Gübeli (Lucerne), M. W. Lüdi (Zollikon), M. K. Ludin (Bâle), M. E. Müller (Mettlen-Muri), ancien inspecteur principal des forêts, M. A. Patocchi (Ruvigliana), rédacteur, le professeur H. Zbinden (Berne). Comme septième membre, l'assemblée choisit finalement, presque contre son gré, l'éloquent représentant de l'opposition, le professeur Egli (Zurich).

L'Association pour la protection de la nature a donc renouvelé son «gouvernement»; elle s'est également donné entre temps un nouveau président en

la personne du colonel commandant de corps Gübeli, qui ne s'était pas mêlé aux récentes luttes de tendances. Les nombreux membres de l'association qui font partie des milieux de la technique auront certainement appris avec satisfaction le résultat de l'assemblée générale de Bienne. *La tendance extrême de Rheinau, qui risquait de conduire à une scission au sein de l'Association pour la protection de la nature ou de transformer celle-ci en une sorte de secte religieuse, a été nettement battue. Ce petit groupe de fanatiques ne peut plus fixer à son gré la politique de l'association. Il doit se résigner à accepter aussi pour la protection de la nature la discussion en tant que moyen de formation d'une opinion démocratique.*

On peut penser ce qu'on veut des usines du Spöel, on est maintenant assuré qu'avant que soit provoquée une votation populaire qui diviserait l'opinion publique, toutes les possibilités d'une solution satisfaisant à la fois aux exigences du parc national et à celles de la technique seront examinées. Comme on le sait, le groupe de Rheinau refusait toute discussion avec le Conseil fédéral et voulait également ignorer tout simplement la décision des communes de Basse-Engadine. *Il est fort heureux que l'Association pour la protection de la nature se soit décidée pour des règles du jeu démocratiques et se soit déclarée partisane d'une protection de la nature dynamique et non pas purement conservatrice.* Même ainsi, il ne lui manquera certes pas d'occasions de controverses avec une technique qui transforme de plus en plus notre façon de vivre. Mais ces controverses ne devront pas se limiter uniquement à la construction de nouvelles centrales électriques ou de nouveaux téléphériques. Une protection de la nature ne comprenant pas que sa tâche est bien plus vaste, et qu'elle doit s'occuper également du but même de notre existence et de notre façon de vivre, aurait vite épousé son rôle en tant que force spirituelle dans notre pays.

F. Wanner/Sa.

## Communications de nature économique

### La technique nucléaire en Chine

621.039.4 (51)

La Chine, dont la population dépasse sensiblement aujourd'hui 600 millions d'habitants, déploie des efforts considérables en vue de couvrir une demande d'énergie toujours croissante. L'extension prévue des besoins d'énergie — en admettant que les buts fixés soient atteints — défie toute comparaison. Cela s'explique facilement si l'on considère qu'elle va de pair avec l'industrialisation d'un pays dont l'économie était entièrement fondée jusqu'ici sur une agriculture primitive. Mais il ne faut pas oublier non plus que l'excédent des naissances atteint annuellement 10 à 15 millions de personnes, auxquelles il faut également procurer du travail tout en augmentant si possible le niveau de vie de la population tout entière. Le développement normal, mais tout spécialement le programme d'industrialisation, exigent l'aménagement de nouvelles sources d'énergie — dans le cas qui nous intéresse la construction de nouvelles centrales électriques.

Les deux sources classiques pour la production d'énergie électrique, les combustibles fossiles et la force hydraulique

font déjà l'objet d'un grand nombre de projets<sup>1)</sup>. Selon les dernières évaluations, la Chine est riche en combustibles liquides et solides. Mais l'éloignement des gisements et le manque de moyens de transport constituent souvent un obstacle sérieux à l'exploitation de ces ressources.

En vue de surmonter ces difficultés, mais aussi en vue de ne pas rester à l'écart du développement technique, le gouvernement chinois semble décidé d'entreprendre et de réaliser un programme de recherches de physique nucléaire ainsi qu'un programme de recherches et de construction dans le domaine des réacteurs nucléaires. Il poursuit en même temps les travaux concernant la production et la préparation de combustibles nucléaires.

Pour être couronnée de succès, une telle activité dans le domaine de la physique et de la technique nucléaires exige tout d'abord des moyens financiers suffisants; un deuxième problème, non moins important, est celui de la formation des collaborateurs scientifiques et techniques nécessaires.

<sup>1)</sup> Voir J. Steiger: Les possibilités de la Chine du point de vue de l'aménagement des forces hydrauliques. Bull. ASE t. 47 (1956), n° 12, p. 563.

Il ne fait aucun doute que la Chine dispose d'un nombre suffisant de spécialistes de premier ordre, qui ont fait en partie leurs études aux Etats-Unis, en Europe, au Japon ou en Russie. Le manque de personnel technique, notamment d'ouvriers spécialisés de haute qualité, pose sans doute des problèmes beaucoup plus difficiles à résoudre.

Cette constatation n'est pas seulement valable pour la technique nucléaire proprement dite, mais s'applique à la technique prise dans son ensemble. Le problème n'est pas spécifiquement chinois, mais asiatique, en exceptant toutefois de Japon<sup>2)</sup>. Les raisons de cette situation sont en étroite relation avec l'attitude spirituelle et avec la structure de la société; aucune idéologie ne pourra rapidement compenser ce que nous appelons la tradition professionnelle. Il est vrai que la Chine fait des efforts gigantesques pour développer, du point de vue aussi bien quantitatif que qualitatif, la formation de sa jeunesse, notamment dans le domaine technique. On compte en 1957 plus de 400 000 étudiants, répartis sur plus de 200 universités et instituts. De plus, l'*Académie des sciences (Academica Sinica)*, qui dispose de moyens très importants et d'un grand nombre de collaborateurs, déploie une activité intense en ce qui concerne la recherche théorique et appliquée. Aux dernières nouvelles, une certaine décentralisation est justement prévue dans ce domaine, en vue d'intensifier la recherche dans les universités et les instituts du pays [Hsinhua (1957), n° 61313].

Trois communiqués parus récemment montrent qu'on s'occupe sérieusement en Chine du développement de la technique nucléaire et de l'industrie de l'énergie nucléaire<sup>3)</sup>. Le programme comporte

1. la construction d'un accélérateur de particules électro-statique;
2. la construction d'un réacteur nucléaire;
3. la production de combustibles nucléaires.

L'accélérateur électro-statique de particules dont la construction est prévue permettra, selon les renseignements fournis par la commission du plan pour le développement scientifique, d'atteindre un niveau d'énergie de 2,5 millions d'électronvolts. Le même communiqué cite également les recherches entreprises dans le domaine de l'énergie nucléaire, des machines à calculer électroniques, etc.

Un autre communiqué parle de la construction d'un réacteur à eau lourde d'une puissance de 7000 kW — il s'agit probablement de la puissance thermique — ainsi que d'un cyclotron qui permettra d'accélérer des particules alpha jusqu'à une énergie de 25 MeV.

Ainsi qu'il a été annoncé lors de l'ouverture du deuxième congrès de l'Académie des sciences, aussi bien le réacteur à eau lourde que le cyclotron doivent être achevés dans le courant de cette année grâce à l'aide russe.

A cette même occasion, on apprit que la Chine est aujourd'hui en mesure de préparer en laboratoire de l'uranium pur et du thorium pur en partant de minerais chinois. Il fut également question des succès atteints dans l'application des isotopes radio-actifs en technique et en médecine.

Ces quelques remarques montrent que la Chine consacre toute son attention au problème de la production d'énergie, à la recherche scientifique et au développement de la technique nucléaire.

*J. Steiger/Sa.*

## Le Service fédéral des eaux en 1956

06.046.38 : 627.8.09(494)

Nous extrayons du compte rendu pour 1956 du Conseil Fédéral ce qui suit, concernant l'activité du Service fédéral des eaux:

### A. Hydrographie

Sur le plan national, le service hydrographique a dû être développé et complété. D'autre part, l'activité des organisations internationales s'est faite plus intense; des questions fondamentales, se rapportant aux tâches du service hydrogra-

<sup>2)</sup> Voir *J. Steiger: Schulreform und die technische Ausbildung in China, Praktisches Wissen*, Graz (1956), n° 5, et *J. Steiger: Nachrichten über Indonesien und deren Elektrizitätserzeugung*. Bull. ASE t. 43(1952), n° 3, p. 81...83.

<sup>3)</sup> Hsinhua (1957), n° 2649 et 2670.

phique et à leur adaptation aux conditions présentes et à venir, ont été soulevées.

Les niveaux de l'eau sont observés à 283 stations et les débits mesurés à 149 d'entre elles. 244 limnigraphes et deux enregistreurs de courant sont en activité. On a exécuté 1279 jaugeages et 440 tarages de moulinets, dont 199 pour des tiers contre paiement. Le nombre des observateurs, dont l'activité pour le service des eaux constitue une occupation accessoire, s'est élevé à 227.

A nouveau et dans de nombreux cas, des conseils ont été donnés à des tiers et des relevés faits sur leur demande, contre paiement.

Relevons, au sujet des précipitations atmosphériques provoquées artificiellement, qu'il a de nouveau été nécessaire d'inviter à une conférence les milieux intéressés. Un groupe d'experts a ensuite été constitué. Il examinera le problème dans tous ses détails et rédigera un rapport qui servira de base pour poursuivre l'étude de cette question.

### B. Régularisation des lacs

*Lac Léman.* La collaboration avec les services français qui s'occupent d'établir un nouveau projet de régularisation a été poursuivie.

On étudie maintenant la possibilité d'adapter la correction du Rhône prévue pour la régularisation du lac aux changements considérables que les autorités de Genève se proposent d'apporter aux rives du fleuve et à ses ponts pour résoudre les problèmes de circulation.

*Lac de Lugano.* Les chambres fédérales ont approuvé la convention avec l'Italie et alloué au canton du Tessin une subvention fédérale de 50 pour cent. Le Conseil fédéral a été autorisé à ratifier la convention.

Dans le détroit de Lavena, des draguages importants ont eu lieu pour améliorer les conditions de la navigation. Il faut y voir aussi un essai à grande échelle en vue de l'aménagement du chenal de correction prévu pour la régularisation du lac.

*Lac Majeur.* Les autorités italiennes nous ont demandé une nouvelle fois l'autorisation de surélever de 0,50 m le niveau de retenue maximum convenu entre les deux pays, du 1<sup>er</sup> novembre 1956 au 28 février 1957. Cette requête a été accordée.

*Lacs du pied du Jura.* Cinq des cantons intéressés ont donné leur accord au maintien du règlement provisoire de 1955. En revanche, la demande de modification présentée par le canton d'Argovie n'est pas encore tranchée. Dans ces conditions, la régularisation continue d'avoir lieu à titre provisoire selon le règlement de 1955.

Les cinq cantons intéressés territorialement à la seconde correction des eaux du Jura ont conclu une convention à ce sujet. Selon cette convention, une commission intercantionale des travaux, assistée d'un comité technique, a été créée. La Confédération est représentée dans ces deux organes par un observateur en la personne du sous-directeur du service des eaux. En outre, ces cinq cantons ont nommé un directeur des études et des travaux dont la tâche principale consistera, selon le vœu du Conseil fédéral, à mettre au point le projet et à en établir le devis. Plus tard, il en dirigera l'exécution.

Les cinq cantons ont fait savoir au Conseil fédéral que la subvention de 40 pour cent qu'on leur avait fait entrevoir était insuffisante et qu'ils se proposaient de demander le réexamen de la question. Dans l'intervalle, le service des eaux s'est efforcé d'élucider diverses questions d'économie hydraulique.

### C. Utilisation des forces hydrauliques

#### I. Généralités

*Etudes.* (Plan d'aménagement des forces hydrauliques): aménagement intégral de l'Areuse de Noirague au lac de Neuchâtel, utilisation des eaux de la Kander et du cours supérieur de la Simme, conclusion de l'étude sur l'utilisation des forces hydrauliques de la vallée de Binn.

*Consultations.* Aménagement du torrent de Bocki (commune d'Erstfeld), utilisation des eaux du val d'Obersee (Naefels), des torrents du moulin (commune d'Unter-

schaechen), aménagement intégral de la Melchaa (Unterwald-le-Haut).

A la demande de l'office fédéral des améliorations foncières, des études ont été faites en vue de l'alimentation de la vallée de Munster en énergie électrique; d'entente avec l'office de l'économie électrique, un projet pour l'amélioration de l'alimentation en courant électrique de Comologno (val Onsernone) a été contrôlé au double point de vue technique et économique.

*Collaboration aux travaux du service territorial.* Vu le nombre important de barrages en construction, l'organisation de l'alarme-eau dans les régions situées à l'aval des grands bassins de retenue a exigé une collaboration accrue du service des eaux pour déterminer l'étendue de ces régions.

*Questions de droits d'eau.* Le service des eaux a été consulté à diverses reprises au sujet du calcul des droits d'eau. En particulier, il a calculé, à la demande des parties, les parts des droits d'eau payés par l'usine de Goescheneralp revenant respectivement au canton d'Uri et à la corporation d'Uri.

*Organisations internationales.* Le service des eaux a continué de participer aux travaux du comité de l'énergie électrique de l'Organisation Européenne de Coopération Economique (OECE) et à ceux de l'Union pour la Coordination de la Production et du Transport de l'Électricité (UCPTE). Il était représenté à la cinquième conférence mondiale de l'énergie à Vienne, où des tendances et résultats importants ont été enregistrés en ce qui concerne l'aménagement de nos forces hydrauliques, en particulier de celles de l'Inn et du Spoel.

## II. Usines sur les cours d'eau frontières

*Accumulation d'Emosson.* Les Usines hydroélectriques d'Emosson S. A. ont adressé au Conseil fédéral une demande formelle de concession pour l'utilisation des forces hydrauliques de la Barberine et de l'Eau Noire, qui toutes deux touchent la frontière. Le 17 juillet 1956, des représentants du service des eaux et des services français des forces hydrauliques ont pris contact à Grenoble en vue du dépôt en France d'une demande de concession y relative.

*Aménagement du Doubs.* Les entreprises suisses et françaises intéressées à l'utilisation des forces du Doubs étudient actuellement l'aménagement intégral de cette rivière entre le Châtelot et Ocourt. Des pourparlers concernant cet aménagement ont été engagés avec les autorités cantonales, les autorités françaises et les entreprises intéressées.

Vu la nécessité d'harmoniser dans une certaine mesure l'exploitation des usines du Châtelot, du Refrain et de la Goule, un projet de règlement d'eau général a été étudié d'entente avec les autorités françaises et les usiniers.

*Usine du Refrain.* A la suite d'essais concluants, le nouveau barrage a pu être mis en service en janvier. La retenue n'a cependant pas pu être surélevée dès ce moment-là, l'entreprise propriétaire de l'usine n'ayant terminé qu'en novembre le rehaussement des voies de communication sur territoire suisse. Après le récolelement de ces travaux, les autorités suisses ont pu autoriser la surélévation du niveau. Les services français compétents n'ayant toutefois pas encore donné leur autorisation, l'ancienne cote maximum de retenue a été conservée jusqu'à la fin de l'année.

*Usine de Chancy-Pougny.* L'avenant à la concession pour utiliser une chute plus élevée, octroyé le 1<sup>er</sup> octobre 1954 par le Conseil fédéral, n'a pas encore été approuvé par la France.

*Usine de Verbois.* Tous les deux ou trois ans, la retenue de l'usine de Verbois est vidée, afin d'entrainer les matières déposées. Ces opérations, appelées «chasses», ont lieu en même temps que celles de l'usine franco-suisse de Chancy-Pougny, située en aval. Les chasses de Verbois de 1951 et de 1954 ont conduit à des actions en dommages-intérêts de la part des autorités françaises et pour les dommages causés à la faune piscicole. Pendant ces dernières chasses de juin 1956, des spécialistes suisses et français ont cherché à déterminer l'influence des eaux fortement troublées sur le poisson. La question des dommages-intérêts n'est pas encore réglée. Cette affaire, de peu d'importance matérielle, a fait surgir des questions de principe fort complexes, sur le plan national et international. La solution à leur donner doit être étudiée avec soin, en raison des précédents qu'elle pourrait créer.

*Le Rhin entre Bâle et le lac de Constance.* Les travaux préparatoires concernant les paliers non encore aménagés ou qui doivent être transformés sont poussés activement, les demandeurs de concessions souhaitant, pour parer au manque d'énergie, passer le plus tôt possible à la construction des usines. Les usines déjà terminées font également constater une tendance à l'utilisation toujours plus intensive des installations existantes.

A l'usine de Rheinau, l'un des deux groupes est entré en activité et a été raccordé au réseau de distribution le 30 septembre.

Les intéressés à l'usine de Koblenz-Kadelbourg ont déposé un projet de concession. La mise à l'enquête publique a eu lieu à la fin de décembre et le délai d'opposition a commencé de courir.

L'examen approfondi, par les autorités, des deux variantes du projet de l'usine de Saeckingen a abouti à une décision en faveur de la variante qui prévoit une usine en amont de la ville de Saeckingen. La protection du paysage a joué un rôle décisif pour ce choix et avec elles des considérations de géologie et d'eaux souterraines. Le projet de concession y relatif a été déposé. La mise à l'enquête publique et le délai d'opposition sont également en cours depuis la fin de décembre.

Une concession complémentaire a été accordée à l'usine d'Augst-Wyhlen pour la surélévation du remous, et une autre à l'usine de Reckingen, pour l'utilisation d'un débit plus important. Une concession complémentaire de 1951 a été modifiée pour permettre à l'usine de Laufenbourg de revenir au règlement de barrage accordé par la concession complémentaire de 1926.

*Val di Lei-Innerferrera.* Les concessions suisse et italienne sont entrées en vigueur le 1<sup>er</sup> février 1956. Le 27 août, le concessionnaire a soumis le projet général pour approbation. La construction des routes d'accès et des installations pour alimenter le chantier en énergie électrique a déjà commencé.

*Forces hydrauliques du Spoel.* Des pourparlers entre les experts des services des forces hydrauliques des deux pays ont permis de rapprocher grandement les points de vue en ce qui concerne le détournement, préconisé par l'Italie depuis des années, d'eaux provenant de la partie italienne du bassin versant du Spoel pour les amener dans la vallée de l'Adda. La commission mixte constituée en 1948 en vue de chercher un accord entre les deux Etats a pu ainsi se réunir de nouveau et s'entendre sur le texte d'une convention qui a été paraphée par les deux parties. Se fondant sur ce résultat concret, le Conseil fédéral s'est occupé de tout le problème; il prit aussi en considération un aide-mémoire italien exprimant le désir que la convention puisse être rapidement conclue. Il fut décidé de continuer de traiter l'affaire dans un sens favorable à la conclusion du texte paraphé et d'envoyer à l'Italie une note à ce sujet. La convention devra être approuvée par l'Assemblée fédérale et sera soumise au référendum. Elle prévoit, d'une part, de dériver environ 97 millions de mètres cubes d'eau provenant du bassin versant supérieur du Spoel, en territoire italien, et de les amener par gravité dans le bassin d'accumulation de Cancano II, dont la première phase de construction vient d'être achevée. D'autre part, la convention assure la création du bassin de Livigno, qui sera profitable à l'utilisation des forces hydrauliques en territoire suisse. Cela améliore beaucoup les perspectives d'entente sur le terrain purement national, car la construction d'un bassin d'accumulation à Givigno permettrait de renoncer au lac artificiel de Praspoel, dans le parc national. Conformément à la réponse du Conseil fédéral à l'interpellation Dietschi, Soleure, à la session d'automne de 1955, des pourparlers ont été engagés avec les intéressés, et il semble que la volonté soit partout présente d'aider à réaliser une œuvre d'entente faisant droit à la fois aux intérêts du parc national et à ceux de l'exploitation des forces hydrauliques.

## III. Statistique

Les changements suivants sont intervenus dans l'aménagement de nos forces hydrauliques:

*Usines mises en service:* Jougnenaz (Châtelard), Laufenbourg (transformation de 2 groupes), Buerglen-Saegé (transformation), Hagneck (installation d'un cinquième groupe), Aubonne (Plan Dessous, agrandissement), Rheinau, Ingenbohl (transformation), Areuse (Furcil, nouvelle usine).

En outre, les centrales de Fionnay et Riddes (Mauvoisin), de même que celle de Saint-Léonard (Lienne), ont été mises en service partiellement. Elles sont exploitées pour le moment au fil de l'eau, l'exploitation intégrale de ces groupes d'usines étant prévue pour 1957 (Lienne) et 1959 (Mauvoisin).

#### *Usines en construction le 31 décembre 1956:*

*Usines à accumulation:* Lac d'Arnen-Diablet, usines du Val Bregaglia (Loebbia, Castasegna), usines du Val Blenio (Biasca, Olivone), Grande Dixence, première phase (Fionnay, Nendaz), Goescheneralp, Gougra-Navisence (Motec, Vissoie, Chippis), Lienne (Croix, Saint-Léonard), Maggia (agrandissement de Cavergno), Mauvoisin (Fionnay, Riddes), Melchsee-Frutt, Oberhasli (Handeck II, adjonction de deux nouveaux groupes), Palasui (Drance d'Entremont), Ritom (aménée de la Reuss d'Unterlalp), Rhin antérieur (Sedrun, Tavanasa), Zervreila (usine au pied du barrage, Safien-Platz, Rothenbrunnen);

*Usines à haute chute:* Lavey (agrandissement par un troisième groupe), Viège de Zermatt (Ackersand II), Mesolcina (Lostallo), usines du Simmental, première étape (Erlenbach), Simplon (Gabi);

*Usines à basse chute:* Aarau (transformation de la centrale I), Aa de Sarnen (Alpnach), Ragaz.

Ces usines permettront d'augmenter, comme il est dit ci-dessous, la puissance disponible et les possibilités de production de nos forces hydrauliques aménagées (pour les usines frontières, il n'est tenu compte que de la part suisse):

	Puissance maximum possible aux bornes des générateurs MW	Production moyenne possible GWh		
		Hiver	Eté	Année
Usines mises en service	33	71	94	165
Usines en construction	2207	3050	2217	5267

#### L'Office fédéral de l'économie électrique en 1956

03.046.38 : 621.311(494)

Nous extrayons du compte rendu pour 1956 du Conseil Fédéral ce qui suit, concernant l'activité de l'Office fédéral de l'économie électrique:

La production d'énergie électrique par les usines hydrauliques pendant l'année hydrographique allant du 1<sup>er</sup> octobre 1955 au 30 septembre 1956 s'est élevée à 14 660 millions de kWh contre 15 381 millions l'année précédente. La régression est due exclusivement aux faibles débits des cours d'eau pendant le semestre d'hiver. La production des usines thermiques de réserve, avec 235 (année précédente 67) millions de kWh, a atteint un nouveau maximum.

Malgré une pleine utilisation des ressources thermiques et de l'importation, qui ont fourni 14 % de l'énergie consommée durant le semestre d'hiver, par suite des prélèvements excessifs dans les lacs d'accumulation pendant les grands froids de février, il a fallu décréter pour le mois de mars, en application de l'arrêté fédéral urgent du 22 décembre 1955, des restrictions générales qui ont réduit la consommation de 9,5 % par rapport à mars 1955.

La consommation d'énergie électrique, sans les livraisons facultatives aux chaudières électriques et l'énergie consommée par les stations de pompage des lacs d'accumulation, s'est élevée à 13 720 (13 074) millions de kWh répartis, comme l'année précédente, dans la proportion de 49 % en hiver et 51 % en été. L'augmentation annuelle est de 646 (890) millions de kWh ou 4,9 (7,3) %. La consommation totale, y compris l'énergie des chaudières électriques et des stations de pompage, a atteint 14 497 (14 064) millions de kWh.

Depuis 1930/1931, l'accroissement annuel de la consommation a monté sans cesse ainsi que le montre le tableau ci-après. On comprend les efforts toujours plus considérables auxquels doivent s'astreindre les entreprises électriques pour couvrir la demande.

#### Consommation d'énergie électrique et accroissement annuel

Année hydrographique	1955/56	1950/51	1945/46	1940/41	1935/36	1930/31
					en millions de kWh	
Consommation	13 720	10 429	8 014	5 910	4 063	3 856
Accroissement annuel moyen	658	483	421	369	41	

Les échanges d'énergie avec l'étranger ont abouti à un excédent d'importation de 756 millions de kWh au semestre d'hiver et à un excédent d'exportation de 1154 millions de kWh au semestre d'été. En hiver, 11 % de la consommation du pays ont été couverts par l'importation et en été 13 % de la production d'énergie électrique ont pu être exportés.

L'Organisation Européenne de Coopération Economique (OECE), à Paris, a décidé, le 23 novembre 1956, de créer un comité permanent de l'énergie chargé des questions générales d'économie énergétique qui dépasse les tâches des comités verticaux du charbon, du pétrole, de l'électricité et du gaz. En liaison avec les milieux économiques du pays, l'office pourvoit à la documentation de ce comité, dans lequel la Suisse est représentée par M. le professeur B. Bauer, président de la commission fédérale de l'économie hydraulique.

#### Un arrêt du Tribunal fédéral

Dans un arrêt de 40 pages, concernant les Forces Motrices de l'Oberhasli S.A., le Tribunal fédéral s'est récemment prononcé sur la question suivante: est-ce correct, lors de la fixation de l'impôt fédéral sur les bénéfices de guerre, d'augmenter les bénéfices calculés d'après les comptes des années fiscales 1943, 1945 et 1946, en admettant que les actionnaires jouissent, par suite du fait que les frais annuels leur sont facturés au lieu que l'énergie leur soit vendue en vertu d'un tarif, d'un avantage de prix qui ne serait pas accordé à un tiers indépendant. En d'autres termes: faut-il imputer aux Forces Motrices de l'Oberhasli, pour les années en cause, un bénéfice déguisé en plus du bénéfice exprimé par les comptes.

Pour approfondir l'objet du litige, le Tribunal fédéral s'est donné une peine extraordinaire; il a entre autres fait faire trois expertises. Dans ses motifs, le Tribunal établit tout d'abord qu'il faut partir des conditions qui régnait au moment de la conclusion du contrat. Il constate ensuite qu'il n'y a, économiquement parlant, pas déséquilibre entre les charges et les prestations réciproques, telles qu'elles ont été imposées aux Forces Motrices de l'Oberhasli par les contrats de participation et acceptées par les partenaires. Le règlement prévu par les contrats de participation n'est pas incorrect. Il y a lieu de remarquer que, selon les contrats de participation, les Forces Motrices de l'Oberhasli sont mises en mesure, par suite de l'obligation imposée aux partenaires de les dédommager entièrement de leurs frais, de réaliser un bénéfice de taille usuelle, même si abandonnées à elles-mêmes, elles boucleraient par des pertes. La stabilité du rendement est partie intégrante de l'ordre imposé à la société; elle est admise par les partenaires avec tous ses effets pour la durée de la société, même si elle s'avère porter préjudice aux partenaires. Finalement, il est signalé que l'activité des Forces Motrices de l'Oberhasli se restreint à la production d'énergie, tandis que le transport et la transformation sont du domaine des partenaires; les taux de dividendes d'autres entreprises d'électricité ne peuvent donc pas servir de mesure pour le calcul du bénéfice. Le Tribunal conclut par la constatation que, pour la fixation de l'impôt fédéral sur les bénéfices de guerre pour les années fiscales 1943, 1945 et 1946, il n'y a aucun bénéfice déguisé à imputer.

H. Seiler, Berne

## In Memoriam

### Piero Ferrerio †

**M. Piero Ferrerio**, dont on vient d'annoncer le décès survenu à Milan le 25 juin 1957, était né à Bernareggio le 8 mai 1882. Sorti de l'Ecole Polytechnique de Milan en 1907 avec le diplôme d'ingénieur conseil, il exerça cette profession jusqu'en 1916, année où il fut nommé directeur général d'une compagnie de téléphones.

Entré en 1920 à la Société Edison comme sous-directeur, le défunt y accomplit tout le reste de sa carrière. Membre du conseil d'administration de cette société depuis 1937, il en fut nommé président en 1944 et conserva cette charge jusqu'à ces derniers temps.

M. Ferrerio fut président de l'*Associazione Nazionale Imprese Produttrici e Distributrici di Energia Elettrica (ANIDEL)* de 1940 à 1956; lorsque, pour des raisons de santé, il abandonna sa charge l'an dernier, ses collègues le nommèrent président d'honneur de l'association. La tâche accomplie par M. Ferrerio pendant la période difficile au cours de laquelle, en sa qualité de président de l'ANIDEL, il fut le chef de l'industrie de l'énergie électrique italienne, a laissé une empreinte décisive. L'activité inlassable dont il fit preuve pendant la deuxième guerre mondiale, en vue d'assurer le salut de l'équipement électrique italien, mériterait sans doute d'être mieux connue. C'est à elle que l'Italie doit d'être parvenue à la fin du conflit avec ses installations électriques du Nord encore en état de service, ce qui a considérablement facilité la reprise industrielle, économique et sociale de la nation.

Dès la fin de la guerre, M. Ferrerio reconnut immédiatement la nécessité de reconstruire ce qu'elle avait détruit et de poursuivre en outre sans trêve la réalisation de constructions nouvelles, en vue de faire face au développement croissant de la demande italienne d'énergie électrique. A côté du programme de nouveaux aménagements hydro-électriques, élaboré en accord avec le gouvernement, il ne tarda pas à

jeter les bases d'un plan de vaste envergure pour la construction de centrales thermiques pourvues des derniers perfectionnements.

M. Ferrerio avait fait partie pendant de nombreuses années, en qualité de représentant de l'Italie, du Comité de Direction de l'*Union Internationale des Producteurs et Distributeurs d'Energie Electrique (UNIPEDE)*; il fut nommé président de l'Union en 1952, au début du Congrès de Rome, qui se déroula sous son égide.

Tous ceux qui approchaient Piero Ferrerio étaient frappés par l'étendue de sa compétence, la justesse de son jugement et la simplicité de son abord.

Le disparu jouissait d'une grande notoriété et bénéficiait d'une haute estime aussi bien à l'étranger qu'en Italie, ainsi qu'en témoignent les hautes distinctions qui lui furent décernées: le diplôme d'ingénieur honoris causa du «Rensselaer Polytechnic Institute» de Troy (Etats-Unis), la médaille d'honneur du sénat académique de l'Ecole polytechnique de Milan, le titre de «Chevalier du Travail» enfin, qui est réservé chaque année à un très petit nombre de personnalités, et que lui conféra en 1952 le gouvernement italien.

A des qualités éminentes d'administrateur et d'industriel, M. Ferrerio alliait une grande compétence technique. Il tenait à s'occuper personnellement de tous les problèmes techniques de l'industrie de l'électricité. C'est ainsi qu'il fut président de la commission constituée au sein de l'*Associazione Elettrotecnica Italiana* et chargée de l'élaboration des prescriptions techniques pour la construction des installations électriques. Ces prescriptions, mises au point dès 1928, furent vivement appréciées non seulement en Italie, mais aussi dans plusieurs autres pays.

La disparition de Piero Ferrerio ne prive pas seulement l'industrie italienne d'un grand chef. L'industrie européenne de l'électricité tout entière perd en lui un partisan convaincu et fervent des principes qui constituent le fondement même de l'œuvre de l'*UNIPEDE*.

Sa.

## Documentation

**Die Preisdiskriminierung in der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft.** Par Urs Flury. Zurich et St-Gall, Polygraphischer Verlag, 1957; 8°, 151 p. Veröffentlichungen der Handels-Hochschule St. Gallen, Série A, cahier 50 — Prix: broché Fr. 15.55.

Ce travail traite d'une question de nature économique, à savoir des principes de la formation des prix dans l'industrie suisse de l'électricité. Dans la première partie, l'auteur analyse les diverses modes de formation de prix. La deuxième partie est consacrée à la détermination du prix qui est conforme aux intérêts généraux en cas de monopole — l'entreprise d'électricité a la possibilité d'influencer les prix — dans une économie organisée selon les principes de liberté. Dans la troisième partie, enfin, l'auteur fait la critique de la politique des prix que suit l'industrie suisse de l'électricité.

Selon l'auteur, la formation des prix se fonde dans l'industrie suisse de l'électricité sur le principe de la discrimination des prix, c'est-à-dire sur la valeur qu'attache le consommateur aux diverses formes d'énergie utile. Cette discrimination des prix était justifiée dans la première phase du développement de l'industrie suisse de l'électricité: elle a conduit à un accroissement de la consommation de l'énergie bénéficiant de bas tarifs, ce qui a favorisé l'aménagement des ressources hydrauliques. Aujourd'hui, ce n'est plus la tâche de la discrimination des prix que de conquérir de nouveaux marchés pour l'énergie électrique. L'aménagement des forces hydrauliques encore disponibles est nécessaire en vue de la couverture des besoins croissants sur les marchés actuels.

Nous recommandons vivement à tous les milieux qui s'occupent du problème de la formation des prix dans l'industrie de l'énergie la lecture de cette étude très intéressante.

Mo./Sa.

## Communications des organes des UCS

### L'exploitation de guerre des usines électriques

Le Conseil fédéral a édicté le 22 novembre 1955 des directives pour l'exploitation de guerre des usines électriques. La Commission militaire pour les questions d'électricité et l'Union des Centrales Suisses d'électricité, se fondant sur ces directives, ont mis au point l'organisation correspondante. Des groupes d'exploitation électrique de guerre subdivisés en

secteurs ont été formés; les chefs de groupe et les chefs de secteur ont été nommés d'entente avec l'Union des Centrales Suisses d'électricité et ont déjà commencé le travail de détail. Nous prions toutes les entreprises d'électricité à qui s'adresseront à ce propos les mandataires légitimés de leur secteur, de prêter à ceux-ci leur entier concours. Le secrétariat de l'UCS est en mesure de fournir tout renseignement au sujet de cette organisation (Tél. (051) 275191).

**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 (autoproducateurs) 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		Déférence par rapport à l'année précédente	Energie emmagasinée dans les bassins d'accumulation à la fin du mois	Déférances constatées pendant le mois — vidange + remplissage					
	1955/56	1956/57	1955/56	1956/57	1955/56	1956/57	1955/56	1956/57	1955/56	1956/57	1955/56	1956/57	1955/56	1956/57	1955/56	1956/57		
en millions de kWh																		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Octobre ....	966	1112	20	6	28	41	101	89	1115	1248	+11,9	1553	1887	-197	-110	107	142	
Novembre ..	865	988	26	19	21	15	197	154	1109	1176	+ 6,0	1206	1590	-347	-297	76	76	
Décembre ..	812	908	32	21	20	17	243	212	1107	1158	+ 4,6	970	1241	-236	-349	81	69	
Janvier ....	801	904	14	34	22	20	249	253	1086	1211	+11,5	793	813	-177	-428	70	75	
Février ....	857	808	30	15	20	19	216	222	1123	1064	-5,3	376	624	-417	-189	62	69	
Mars .....	714	1043	28	1	24	26	188	63	954	1133	+18,8	241	483	-135	-141	45	91	
Avril .....	858	1052	15	3	21	20	98	41	992	1116	+12,5	171	293	-70	-190	52	88	
Mai .....	1083	1053	6	17	37	37	44	101	1170	1208	+ 3,2	502	323	+ 331	+ 30	162	130	
Juin .....	1209	0			39		25		1273			882		+ 380		206		
JUILLET .....	1272	1			40		21		1334			1493		+ 611		252		
Août .....	1342	1			38		7		1388			1952		+ 459		268		
Septembre ..	1270		2		37		7		1316			1997 <sup>a)</sup>		+ 37		260		
Année .....	12049	175			347		1396		13967							1641		
Oct.-Mars ...	5015	5763	150	96	135	138	1194	993	6494	6990	+ 7,6		-1509	-1514	441	522		
Avril-Mai ...	1941	2105	21	20	58	57	142	142	2162	2324	+ 7,5		+261	-160	214	218		

Mois	Distribution d'énergie dans le pays																Consommation en Suisse et pertes	
	Usages domestiques et artisanat		Industrie		Electro-chimie, métallurgie, thermie		Chaudières électriques <sup>1)</sup>		Traction		Pertes et énergie de pompage <sup>2)</sup>		sans les chaudières et le pompage		Déférence % <sup>3)</sup>	avec les chaudières et le pompage		
	1955/56	1956/57	1955/56	1956/57	1955/56	1956/57	1955/56	1956/57	1955/56	1956/57	1955/56	1956/57	1955/56	1956/57	1955/56	1956/57	1955/56	1956/57
en millions de kWh																		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Octobre ....	457	501	190	202	146	173	26	17	57	73	132	140	978	1083	+10,7	1008	1106	
Novembre ..	487	521	199	204	137	155	9	5	68	71	133	144	1020	1091	+ 7,0	1033	1100	
Décembre ..	500	538	189	193	116	136	5	4	75	74	141	144	1011	1080	+ 6,8	1026	1089	
Janvier ....	492	565	186	212	115	133	5	4	72	68	146	154	997	1128	+13,1	1016	1136	
Février ....	534	479	193	191	115	128	5	5	73	63	141	129	1052	983	- 6,6	1061	995	
Mars .....	445	495	160	197	113	153	3	8	66	60	122	129	896	1026	+14,5	909	1042	
Avril .....	426	462	170	187	159	182	7	18	62	52	116	127	926	1004	+ 8,4	940	1028	
Mai .....	433	489	172	203	159	178	42	22	57	47	145	139	939	1044	+11,2	1008	1078	
Juin .....	423		178		157		90		54		165		939			1067		
JUILLET .....	419		169		160		104		58		172		940			1082		
Août .....	433		172		160		128		62		165		964			1120		
Septembre ..	434		177		158		84		59		144		960			1056		
Année .....	5483	2155		1695		508		763		1722		11622				12326		
Oct.-Mars ...	2915	3099	1117	1199	742	878	53	43	411	409	815	840	5954	6391	+ 7,4	6053	6468	
Avril-Mai ...	859	951	342	390	318	360	49	40	119	99	261	266	1865	2048	+ 9,8	1948	2106	

<sup>1)</sup> Chaudières à électrodes.

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

<sup>3)</sup> Colonne 15 par rapport à la colonne 14.

<sup>4)</sup> Energie accumulée à bassins remplis: Sept. 1956 =  $2057 \cdot 10^6$  kWh.

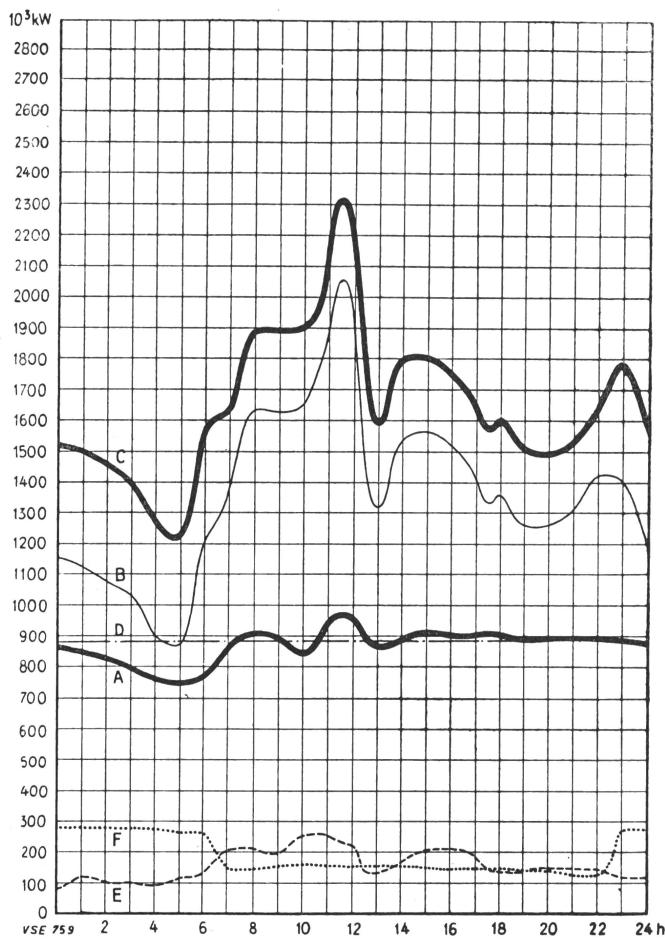


Diagramme de charge journalier du mercredi  
(Entreprises livrant de l'énergie à des tiers)

mercredi 15 mai 1957

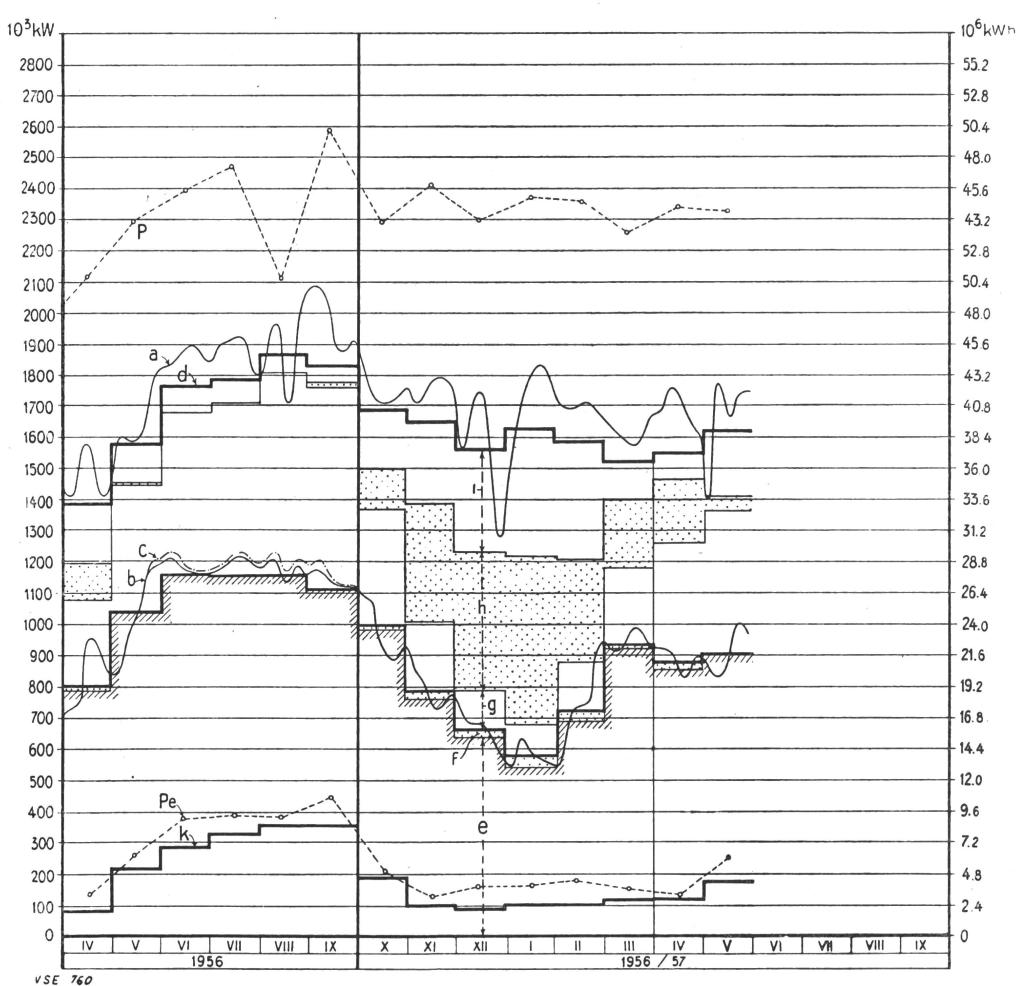
Légende:

1. Puissances disponibles:	10 <sup>3</sup> kW
Usines au fil de l'eau, par débits naturels (0—D)	882
Usines à accumulation saisonnière (à bassins remplis)	1820
Puissance totale des usines hydrauliques . . . . .	2702
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	10 <sup>6</sup> kWh
Usines au fil de l'eau . . . . .	21,1
Usines à accumulation saisonnière . . . . .	11,6
Usines thermiques . . . . .	1,1
Livraisons des usines des CFF et de l'industrie . . . . .	1,4
Importation . . . . .	4,6
Total du mercredi 15 mai 1957 . . . . .	39,8
Total du samedi 18 mai 1957 . . . . .	35,7
Total du dimanche 19 mai 1957 . . . . .	29,2

4. Consommation d'énergie	
Consommation dans le pays . . . . .	35,9
Energie exportée . . . . .	3,9



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 prélevement s. les réserves accumul.;
  - i des usines thermiques, achats aux entreprises ferrov et indust. import.;
  - k exportation;
  - l 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		Déférence par rapport à l'année précédente	Energie emmagasinée dans les bassins d'accumulation à la fin du mois	Déférances constatées pendant le mois — vidange + remplissage						
	1955/56	1956/57	1955/56	1956/57	1955/56	1956/57	1955/56	1956/57		1955/56	1956/57	1955/56	1956/57	1955/56	1956/57	1955/56	1956/57
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 ....	1188	1358	25	11	101	89	1314	1458	+11,0	1746	2110	-225	-110	107	149	1207	1309
Novembre ..	1019	1158	33	27	197	154	1249	1339	+ 7,2	1368	1786	-378	-324	76	76	1173	1263
Décembre ..	949	1063	41	29	244	213	1234	1305	+ 5,8	1101	1398	-267	-388	81	69	1153	1236
Janvier ....	928	1044	22	43	250	254	1200	1341	+11,8	897	924	-204	-474	70	75	1130	1266
Février ....	974	936	38	23	217	223	1229	1182	- 3,8	437	700	-460	-224	62	69	1167	1113
Mars .....	841	1216	39	9	188	63	1068	1288	+20,6	268	534	-169	-166	45	91	1023	1197
Avril .....	1014	1251	20	8	98	41	1132	1300	+14,8	177	324	- 91	-210	52	96	1080	1204
Mai .....	1353	1317	8	22	44	101	1405	1440	+ 2,5	545	351	+368	+ 27	175	146	1230	1294
Juin .....	1530		2		25		1557			962		+417		242		1315	
Juillet .....	1605		2		21		1628			1637		+675		290		1338	
Août .....	1674		2		7		1683			2153		+516		304		1379	
Septembre ..	1585		3		7		1595			2220 <sup>a</sup>		+ 59		293		1302	
Année .....	14660		235		1399		16294							1797		14497	
Oct.-Mars ...	5899	6775	198	142	1197	996	7294	7913	+ 8,5		-1703	-1686	441	529	6853	7384	
Avril-Mai ...	2367	2568	28	30	142	142	2537	2740	+ 8,0		+277	-183	227	242	2310	2498	

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 <sup>1)</sup>		Traction		Pertes		Energie de pompage					
	1955/56	1956/57	1955/56	1956/57	1955/56	1956/57	1955/56	1956/57	1955/56	1956/57	1955/56	1956/57	1955/56	1956/57	1955/56	1955/57		
en millions de kWh														%				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Octobre ....	467	512	209	225	247	284	30	21	105	109	144	151	5	7	1172	1281	+ 9,3	
Novembre ..	497	532	215	227	196	229	11	8	105	107	144	155	5	5	1157	1250	+ 8,0	
Décembre ..	514	549	209	214	159	192	7	6	109	114	145	155	10	6	1136	1224	+ 7,8	
Janvier ....	502	576	207	231	152	173	7	6	103	110	145	166	14	4	1109	1256	+13,3	
Février ....	544	488	210	213	140	162	6	7	110	101	152	135	5	7	1156	1099	- 4,9	
Mars .....	454	505	181	221	143	209	5	12	103	105	127	136	10		1008	1176	+16,7	
Avril .....	434	473	191	209	213	256	11	21	100	101	123	137	8	7	1061	1176	+10,8	
Mai .....	442	502	193	225	284	279	49	26	98	104	134	145	30	13	1151	1255	+ 9,0	
Juin .....	432		200		300		98		100		145		40		1177			
Juillet .....	429		190		306		112		107		154		40		1186			
Août .....	444		193		308		136		109		157		32		1211			
Septembre ..	444		201		298		90		103		150		16		1196			
Année .....	5603		2399		2746		562		1252		1720		215			13720		
Oct.-Mars ...	2978	3162	1231	1331	1037	1249	66	60	635	646	857	898	49	38	6738	7286	+ 8,1	
Avril-Mai ...	876	975	384	434	497	535	60	47	198	205	257	282	38	20	2212	2431	+ 9,9	

<sup>1)</sup> Chaudières à électrodes.

<sup>a)</sup> Energie accumulée à bassins remplis: Sept. 1956 =  $2300 \cdot 10^6$  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) 275191; 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.