

Zeitschrift: Bulletin de l'Association suisse des électriciens
Herausgeber: Association suisse des électriciens
Band: 46 (1955)
Heft: 26

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

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 18.01.2025

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

Production et distribution d'énergie

Les pages de l'UCS

Production et consommation totales d'énergie électrique en Suisse pendant l'année hydrographique 1954/55

Communiqué par l'Office fédéral de l'économie électrique, Berne

31 : 621.311(494)

Précédant la publication du rapport annuel, le présent communiqué donne connaissance des résultats statistiques déjà disponibles sur la production et la consommation totales d'énergie électrique pour la période allant du 1^{er} octobre 1954 au 30 septembre 1955. Les chiffres du tableau I ci-dessous concernent les entreprises livrant à des tiers et les entreprises ferroviaires et industrielles.

Tableau I

	millions de kWh	
	1954/55	1953/54
1. Production		
Usines hydrauliques	15 381	12 994
Usines thermiques	67	186
Importation	625	1 197
Total	16 073	14 377
2. Consommation		
Usages domestiques et artisanat	5 101	4 801
Chemins de fer	1 215	1 175
Industrie	5 028	4 560
se répartissant en:		
Industrie en général	2 238	2 075
Applications chimiques, métallurgiques et thermiques	2 790	2 485
Chaudières électriques	847	599
Energie de pompage	143	170
Pertes	1 730	1 648
Consommation du pays sans les chaudières électriques et le pompage	13 074	12 184
avec les chaudières électriques et le pompage	14 064	12 953
Exportation	2 009	1 424
Total	16 073	14 377

La production des usines hydrauliques est caractérisée par un accroissement exceptionnellement fort par rapport à l'année précédente: il est de 2387 millions de kWh ou 18,3 %. Cet accroissement est dû en partie à la mise en service de nouvelles usines, mais avant tout aux débits très favorables

du semestre d'hiver, où le Rhin atteignit à Rheinfelden 146 % (71 % en hiver 1953/54) de la moyenne multiannuelle. Durant le semestre d'hiver, la production totale des usines hydrauliques s'est élevée à 6695 (5413) millions de kWh ou à 44 % de la production annuelle, durant le semestre d'été à 8686 (7581) millions de kWh ou 56 %. Pour les usines thermiques, les chiffres correspondants sont de 52 millions de kWh en hiver et 15 millions de kWh en été. 534 millions de kWh ont été importés en hiver et 91 millions de kWh en été.

La consommation sans les chaudières électriques et le pompage fut en hiver de 6446 (6016) millions de kWh ou 49,3 % de la consommation annuelle, et en été de 6628 (6168) millions de kWh ou 50,7 %. Pour l'année entière, l'augmentation par rapport à l'année précédente s'élève à 890 (710) millions de kWh ou 7,3 (6,2) %. Cette augmentation annuelle n'a été dépassée qu'une fois en valeur absolue. L'industrie y participe pour la part la plus forte, autant en valeur absolue qu'en taux d'accroissement, avec 468 millions de kWh ou 10,3 (4,6) %, suivie des usages domestiques et de l'artisanat avec 300 millions de kWh ou 6,2 (8,6) % et des chemins de fer avec 40 millions de kWh ou 3,4 (1,5) %.

Les livraisons d'excédents d'énergie aux chaudières électriques ont atteint 150 (69) millions de kWh en hiver et 697 (530) millions de kWh en été.

Les échanges d'énergie avec l'étranger ont présenté un excédent d'exportation de 119 (excédent d'importation de 543) millions de kWh pour le semestre d'hiver et de 1265 (770) millions de kWh pour le semestre d'été.

Les fournitures dans le pays sans les chaudières électriques ont absorbé durant l'hiver 1954/55 96,1 %, les livraisons aux chaudières électriques 2,1 % et l'excédent d'exportation 1,8 % du total de l'énergie produite. Pour le semestre d'été, les taux respectifs sont 77,5 %, 8,0 % et 14,5 %.

L'urbanisme en Suisse

Conférence prononcée à la 64^e Assemblée générale de l'UCS, le 1^{er} octobre 1955 à Lucerne, par H. Guttersohn, Zurich

711(494)

Il a été beaucoup question au cours des dernières années d'urbanisme et de plans d'aménagement. Un certain scepticisme, voire même une certaine opposition se manifestent parfois en Suisse dans ce domaine: on y a tendance à considérer l'urbanisme comme quelque chose d'étranger. Or, il ne faut pas oublier qu'il existe aussi chez nous des villes — telles que Berne et Fribourg — qui ont été construites selon un plan bien établi, que

les grandes corrections de cours d'eau — depuis le détournement de la Kander (1711...1714) jusqu'aux grands travaux dans la partie saint-galloise de la vallée du Rhin et dans la vallée du Rhône — furent réalisées d'après des projets d'aménagement, que les remaniements parcellaires enfin — qui facilitent le travail de nos paysans — sont le résultat d'une politique d'aménagement. Un remaniement parcellaire implique d'ailleurs l'amélioration non

seulement de la propriété foncière proprement dite, mais aussi celle des chemins et même des agglomérations: lorsque c'est possible, on améliore une partie de la commune touchée par le remaniement, on procède, en d'autres termes, à une amélioration intégrale qui est tout à fait dans le sens de l'urbanisme comme on le conçoit aujourd'hui. Chacun se souvient, enfin, du plan Wahlen, qui démontra durant une période troublée les avantages que présente une coordination des activités et des décisions: or, voilà qui n'est pas très différent de ce que se propose *l'urbanisme sur le plan local, régional ou national*.

C'est il y a vingt ans environ qu'on proposa pour la première fois en Suisse d'établir un programme d'urbanisme; c'est à cette époque, en effet, que commencèrent à se dessiner diverses évolutions qui ne sont pas encore terminées aujourd'hui, et qui continuent donc à nous préoccuper. Nous voulons parler de l'extension toujours plus rapide des villes au détriment d'un précieux terrain cultivable, de cette concentration urbaine, de cette hypertrophie des agglomérations, de ce chaos qui règne dans de nombreuses d'entre elles — des bâtiments de différentes hauteurs les uns à côté des autres, ici une caserne locative, là une maison familiale, ici une exploitation artisanale, là un bâtiment industriel, entre deux peut-être un parc de sports ou un jardin ouvrier — nous voulons parler en un mot de ce désordre des fonctions, que dans certaines communes de notre pays on vit bien arriver, mais qu'on ne put empêcher. Le mouvement inverse également nous préoccupe de plus en plus: nos vallées alpines se dépeuplent, les champs s'y transforment en prés, puis en pâturages, qui finalement sont envahis par la mauvaise herbe et les débris de toute sorte, des villages sont tout simplement désertés, les bâtiments y tombent peu à peu en ruines. Durant les dernières décennies, 2000 hectares environ de sol cultivable ont été chaque année en Suisse retirés à l'agriculture pour être soit transformés en terrain à bâtir ou en jardins, soit utilisés pour la construction de routes. Cela correspond en quarante ans à la superficie du canton de Neuchâtel: si cette évolution ne s'arrête pas, le plateau suisse tout entier ne sera bientôt plus qu'une seule et même agglomération urbaine.

L'urbanisme se donne pour tâche de veiller à ce que le sol existant ne soit pas gaspillé sans scrupule, mais aménagé rationnellement, à ce que les bâtiments remplissant des fonctions différentes soient répartis selon un plan déterminé, à ce que l'ensemble de la population enfin tire un maximum de profit du sol qu'elle occupe; l'urbanisme a pour but une utilisation optimum du territoire; un plan d'aménagement se propose d'agir sur l'économie, l'habitat et les moyens de communication d'une région donnée et de coordonner entre eux ces éléments afin d'assurer une évolution saine et conforme aux intérêts de la communauté. L'urbaniste recherche une organisation «fonctionnelle» du territoire; il refuse de se laisser entraîner par l'évolution, il veut pouvoir en diriger les grandes lignes.

Au cours des dernières années, de réjouissants progrès ont pu être enregistrés, notamment *sur le plan local*. Considérons par exemple *le canton de*

Zurich. Près de 60 plans d'aménagement locaux y sont en vigueur, qui permettront à l'avenir une meilleure utilisation du sol disponible, une amélioration de l'ensemble urbain et de la structure de la localité tout entière. D'autre part, des lois de protection existent pour certains sites, comme pour le Greifensee et le Turlersee, lois qui ont pour but d'empêcher que les rives ne se couvrent de constructions telles que des maisons de week-end, et deviennent ainsi inaccessibles. Il est réjouissant de constater que le site de Regensberg est également protégé. Il y avait en effet grand danger à ce que les pentes de la colline où se dresse cette petite ville, qui sont actuellement plantées de vignes, soient utilisées comme terrain à bâtir. Grâce aux prescriptions édictées, personne ne pourra porter atteinte à l'admirable tableau que forme cette cité sur sa butte, et le village lui-même gardera son caractère original, qui est certainement digne d'être conservé. Les communes peuvent aussi aménager leur territoire en prenant la précaution d'acheter les terrains qu'elles désirent conserver libres de toute construction, ou d'autres qu'elles peuvent échanger ensuite avec les propriétaires qui désireraient construire dans des emplacements défavorables. Une telle politique est tout à fait dans le sens d'un urbanisme bien compris, sur le plan local ou régional.

Les plans d'aménagement sont également devenus chose courante à l'étranger. Considérons par exemple le cas *des Pays-Bas*. Les digues de Walcheren ayant sauté durant la deuxième guerre mondiale, cette île fut reconstruite entièrement et la propriété foncière, les agglomérations et les voies de communication aménagées selon un plan d'ensemble conforme aux idées les plus modernes. Walcheren s'est rapidement relevée de ses ruines, et son agriculture est aujourd'hui florissante. En Angleterre, les urbanistes créent des «cités-jardins», dans le but de combattre l'hypertrophie des grandes agglomérations urbaines.

Citons encore un autre exemple, qui déborde peut-être un peu du cadre de notre propos, mais qui indiquera clairement ce qu'on entend par urbanisme. Il s'agit de *l'Aide technique aux pays sous-développés*, dont le programme, proposé pour la première fois par le président Truman dans son célèbre discours inaugural de 1949, fut repris par les Nations-Unies, puis élargi et mis en œuvre avec la collaboration de 70 Etats, dont la Suisse. Une région arriérée ou sous-développée est un territoire où les richesses naturelles sont soit complètement négligées, soit tout au moins insuffisamment utilisées, où le niveau technique des moyens de production, la formation professionnelle et le niveau de vie des habitants sont restés très inférieurs. L'aide se donne sous forme de capitaux devant être employés à des fins déterminées et surtout sous forme de travaux d'experts. Les experts sont chargés d'instruire les populations sous-développées: des éducateurs réorganisent l'enseignement à ses divers étages, des agronomes apprennent aux agriculteurs l'emploi des engrais, la sélection des semences, la rotation des cultures, etc., des spécialistes de l'irrigation remettent en état les installations parfois très anciennes qui sont tombées en ruines, des architectes se chargent d'enseigner

autant que possible les principes de construction les plus modernes. On peut souvent prévoir et réaliser parallèlement l'aménagement de nouveaux centres industriels et celui des quartiers d'habitation nécessaires pour les ouvriers et leurs familles. Dans ces pays, l'urbaniste a d'ailleurs la plupart du temps l'avantage d'avoir le champ libre: là où les habitations ne sont que des huttes d'argile, comme aux Indes par exemple, il est beaucoup plus facile de les faire disparaître pour les remplacer par de nouvelles constructions plus solides: là où de vastes territoires sont couverts de savane ou de jungle, il est plus facile de choisir de nouveaux et larges terrains à bâtir que chez nous, où il faut combattre pour chaque mètre carré de terrain.

L'Etat d'Uttar Pradesh, aux Indes, qui s'étend dans la plaine du Gange et se nommait «Provinces-Unies d'Agra et Oudh» au temps de la domination anglaise, s'assura en 1948 les services d'un expert agronome américain. Celui-ci étudia, en collaboration avec une commission de spécialistes hindous, les conditions régnant dans cent villages environ du district d'Etawah dans le voisinage d'Agra. Les réalisations pratiques commencèrent peu après. Des installations d'irrigation modernes furent édifiées, des fermes modèles créées; on introduisit la destruction des parasites, expérimenta de nouvelles méthodes de travail, on fit appel à des machines simples; les logements existants furent soit améliorés là où c'était possible, soit remplacés par de nouvelles constructions; on édifia des écoles et créa des services sociaux. On favorisa notamment la reprise de l'artisanat local, qui existe depuis des siècles, mais était tombé en désuétude; il est hors de doute, en effet, que seul le travail manuel à la maison peut assurer à la population rurale du travail durant la saison sèche. De nombreux autres efforts furent tentés, conduisant pour la plupart à des résultats réjouissants; tout ceci n'est autre qu'un programme d'aménagement local et régional appliqué à la région considérée. La réussite obtenue a été enregistrée avec satisfaction aussi bien au siège de l'Aide technique que parmi la population en cause. Le programme se poursuit à l'heure actuelle; c'est maintenant le tour des districts voisins. L'aménagement se fait par unités de territoire, chacune comprenant 300 villages, une superficie de 1000 à 1300 km² et 200 000 habitants environ. Quels seront les résultats de cette expérience? Si elle réussit, on l'étendra peu à peu à l'ensemble de la population rurale des Indes; la réalisation du programme permettra de chasser la famine, d'élever le niveau de vie de la population et d'assurer un avenir heureux à des millions d'enfants, qui naissent aujourd'hui dans une affreuse misère.

Revenons à notre pays, et considérons un autre exemple, d'un genre très différent. On parle actuellement beaucoup de l'aménagement du réseau suisse des routes de grande communication. Il ne fait aucun doute que notre équipement routier est devenu insuffisant; il sera probablement nécessaire de construire des autoroutes, ainsi que de créer quelques passages alpins également praticables en hiver. Or, selon le droit établi, la Confédération n'a que peu de compétences dans ce domaine; la construction des routes incombe en principe aux

Cantons. Toutefois, ce sont précisément les autorités responsables des divers Cantons, c'est-à-dire les ingénieurs cantonaux et les chefs de département des travaux publics, qui ont reconnu les premiers que l'aménagement à grande échelle de nos moyens de communication ne peut rester du seul ressort des Cantons. Un programme d'ensemble pour toute la Suisse est nécessaire; c'est pourquoi l'on a décidé de s'adresser à la Confédération et de lui demander de nommer une commission devant s'occuper de ces questions sur le plan national. Cette commission prépare actuellement son rapport, qui sera probablement terminé d'ici le printemps prochain. On a pris soin, dès le début, de faire en sorte que ce groupe de travail ne soit pas formé en majorité de représentants des groupements d'intérêts, car s'il fallait tenir compte uniquement des intérêts locaux ou régionaux, si seuls les représentants de l'agriculture, de l'industrie, ceux de telle ou telle région devaient être entendus, on assisterait sans aucun doute à un peu reluisant marchandage dont il ne sortirait certainement pas un réseau routier conforme à l'intérêt général. Il s'agira donc d'examiner la diversité des intérêts, de les comparer entre eux là où ils s'opposent et de rechercher une solution moyenne, un compromis dans le meilleur sens du terme. Il faudra avant tout — et c'est là l'un des principaux devoirs de tout plan d'aménagement — placer l'intérêt général au-dessus des intérêts particuliers, de ceux du groupe ou de la région. Voilà qui ne sera certes pas facile. Considérons par exemple les seules exigences de l'agriculture. Ses représentants demandent à bon droit que l'on ne gaspille pas inutilement un sol cultivable de premier ordre pour construire des autoroutes, qu'on ne coupe pas en deux sans discernement le territoire d'une commune, qui vient peut-être de procéder à un remaniement parcellaire. Il faudra donc faire en sorte que les routes projetées suivent autant que possible les cours d'eau, les rives des lacs, les voies de chemin de fer, ou tout au moins la ligne de séparation de deux corps économiques voisins, c'est-à-dire les frontières communales. Il faudra s'efforcer également de réaliser en même temps que les nouvelles routes un remaniement parcellaire peut-être attendu depuis longtemps.

Peut-être pourra-t-on atteindre bien d'autres buts encore grâce à l'aménagement du réseau routier. En effet, la route n'est pas seulement un moyen de communication pur et simple, elle est au service de la cité, de la vie économique, et même des besoins de détente de la population puisqu'elle rend plus facile l'accès des régions de vacances. Il est possible que les nouvelles routes de grande communication favorisent la création de nouvelles agglomérations ou le développement de cités déjà existantes. Nous pensons notamment aux efforts entrepris dans le but de décongestionner les grands centres et de décentraliser les industries; un choix judicieux du tracé des nouvelles routes pourrait peut-être contribuer à favoriser l'évolution désirée. Bien plus, peut-être pourra-t-on mettre ainsi vraiment en valeur des zones d'habitation, des zones industrielles ou des zones de repos qui existent pour l'instant en puissance seulement. On pourrait, grâce à une telle

politique d'aménagement, exercer une influence décisive à la fois sur *l'habitat et la localisation des industries*. Tout plan d'aménagement doit, comme le montrent ces exemples, se tourner vers l'avenir; ses auteurs doivent chercher à déterminer comment garantir une utilisation optimum du territoire; il leur faut prévoir les évolutions futures, en tenir compte, et agir en conséquence. S'ils négligeaient ce point de vue, leur plan serait trop étroitement conçu, il ne pourrait s'adapter à d'éventuelles possibilités ou besoins nouveaux.

Un dernier exemple de problème d'urbanisme est celui que pose *la construction d'usines hydro-électriques dans nos vallées alpines*. Lorsqu'on visite les régions où de telles usines sont en construction, on est aussitôt frappé par divers constats. La route s'est améliorée, les maisons sont fraîchement repeintes, un nouveau magasin se dresse à côté de l'ancien, enfants et adultes sont mieux habillés, une école est en construction, et l'on apprend que le maître sera maintenant mieux payé. L'amélioration est évidente, le niveau de vie de la population est nettement plus élevé qu'autrefois; la dépopulation, qui prenait souvent des proportions alarmantes, s'est heureusement arrêtée; la construction de l'usine a apporté un nouvel élément d'une importance décisive, qui a permis l'assainissement économique de la vallée. Les recettes continueront à entrer sous forme de droits de concession ou d'impôts. Il devient possible de réaliser divers travaux et d'améliorer les conditions sociales; mais le danger de procéder à de faux investissements grandit aussi. A notre avis, un programme d'aménagement régional s'impose ici, un programme bien conçu et allant beaucoup plus loin que cela n'a été souvent le cas jusqu'ici. Le programme devrait résoudre les questions touchant les transferts de population, la construction de logements et de bâtiments publics, l'aménagement du réseau routier, l'assainissement de la propriété rurale et beaucoup d'autres problèmes encore qui font partie, comme ceux que nous avons nommés, d'un urbanisme régional bien compris. Nous sommes persuadés qu'il serait possible, de cette façon, non seulement d'arrêter temporairement la dépopulation, mais encore de fonder sur de nouvelles bases la structure économique et sociale tout entière de la région considérée.

Nous avons essayé de montrer ce qu'est l'urbanisme sur le plan national, régional ou local. Comme on le voit, le domaine d'activité qu'il embrasse est très vaste. C'est pourquoi lui oppose-t-on toute une série d'objections, dont nous allons examiner quelques-unes ci-après.

On reproche tout d'abord à l'urbanisme d'être *centralisateur*, de ne pas être conforme à la structure démocratique et fédérale de notre pays. Un regard jeté sur les statuts de *l'Association suisse pour le plan d'aménagement national* suffira pour se convaincre de la faiblesse de cet argument. L'Association suisse pour le plan d'aménagement national est en quelque sorte un organisme central, chargé de coordonner l'activité de *huit commissions régionales*, qui s'occupent chacune d'une région de notre pays. C'est avant tout ces commissions qui se chargent de l'aménagement régional pratique

et de l'information. Ce sont elles également qui fournissent en général les spécialistes pour les études locales. L'Association s'occupe, de plus, des questions administratives, nomme des commissions d'études spéciales et intervient pour charger des experts en urbanisme de certains travaux déterminés.

On reproche, d'autre part, aux plans d'aménagement de violer les dispositions constitutionnelles *garantissant la propriété privée*. Tout le monde sait, cependant, qu'il existe, dans le cadre de notre constitution, diverses lois de police et diverses prescriptions en fait de construction des bâtiments, qui maintiennent dans des limites raisonnables les droits des propriétaires fonciers. Les promoteurs de l'urbanisme ne veulent rien d'autre; ils essaient de réaliser leurs postulats dans le cadre des principes constitutionnels existants. Certaines législations cantonales accordent aux urbanistes les possibilités qu'ils désirent; dans d'autres cantons, toutefois, il serait nécessaire de modifier quelque peu les lois en vigueur. Une série d'arrêts du Tribunal fédéral ont montré aux urbanistes les moyens qui sont à leur disposition sur le plan cantonal pour s'approcher de leur but.

Une dernière objection peut se résumer comme suit: «Le but que vous vous proposez, messieurs les urbanistes, est inaccessible! Car *les normes esthétiques, techniques et économiques ne sont pas éternelles*. L'apparition de nouvelles possibilités techniques, de nouvelles exigences économiques ou politiques, de nouvelles conceptions de la beauté vous forceront de réviser vos décisions passées, et même de les changer entièrement!»

Tout ceci est certainement juste. Et les urbanistes ne manquent pas de souligner à chaque occasion qu'il ne s'agit pas d'établir un plan fixe et définitif et de le réaliser petit à petit; il s'agit, bien au contraire, de *gagner une certaine influence sur l'évolution naturelle, d'agir continuellement pour la corriger, de s'adapter sans cesse aux conditions nouvelles qui peuvent apparaître, d'entreprendre en un mot une œuvre qui ne sera jamais terminée*.

Pour réaliser nos vœux et nos postulats, une des conditions fondamentales est *d'habituer la population aux conceptions de l'urbanisme*. Les propositions des urbanistes doivent, en effet, être reprises par les autorités et présentées au verdict du peuple; si l'on veut qu'elles soient acceptées, il faut que le peuple connaisse les possibilités et les nécessités de l'aménagement du territoire; cela suppose la connaissance approfondie des problèmes qui se posent, mais cela exige aussi que le peuple ait le sentiment de ses responsabilités. La responsabilité de tout citoyen s'étend non seulement à sa vie privée, sa famille, sa commune, mais aussi au sol, au territoire, qui est souvent gaspillé avec tant d'insouciance, que l'on a souvent recouvert de constructions laides et inutiles, et dont on a ainsi diminué la valeur pour la communauté. Pour conclure, j'aimerais raconter une scène dont j'ai été témoin il y a quelques années, alors que je visitais avec mes étudiants, comme je le fais souvent, la région du Napf bernois, la patrie de ces fiers paysans de l'Emmental, qui continuent de vivre, aujourd'hui encore, conformément à leurs saines traditions. Nous parlions avec un paysan de sa ferme, de ses

bâtiments, de son bétail, de ses propriétés et de son travail. Un peu plus loin, de l'autre côté du ruisseau voisin, se dressait une magnifique forêt. «A qui appartient cette forêt, demandai-je à l'homme — La forêt? elle appartient au Matthof — Au Matthof? mais alors, elle est à vous; c'est bien vous le propriétaire du Matthof — Oui, elle m'appartient... elle appartient au Matthof». Le paysan était visiblement gêné de dire que la forêt lui appartenait; elle appartenait tout simplement à la ferme. L'homme se considère uniquement comme propriétaire tem-

poraire de sa ferme, comme mandataire en quelque sorte; il se sent responsable de sa petite patrie locale, dont il veut conserver la valeur, l'augmenter même, et qu'il veut transmettre un jour dans le meilleur état possible à ses enfants et petits-enfants.

Faisons en sorte que *ce sentiment de responsabilité vis-à-vis du sol natal* se conserve, et qu'il renaisse là où c'est nécessaire; nous aurons ainsi servi les intérêts de notre patrie.

Adresse de l'auteur:

M. H. Gutersohn, professeur de géographie à l'Ecole Polytechnique Fédérale, Zurich.

Congrès et Sessions

Evolution récente dans le domaine de la formation des prix de l'énergie

Compte rendu de la 8^e Réunion de travail de l'Institut de l'économie énergétique de l'Université de Cologne

658.8.03 : 620.9

L'Institut de l'économie énergétique de l'Université de Cologne, en choisissant pour sa 8^e Réunion de travail des 28 et 29 octobre 1955 le thème général «*Evolution récente dans le domaine de la formation des prix de l'énergie*», avait pour objectif de fournir un aperçu de la situation actuelle ainsi que des tendances qui se dessinent dans ce domaine. Comme on le sait, ce sont les travaux français concernant la formation des prix de l'énergie selon la règle du coût marginal qui sont à l'origine des nombreuses discussions qui ont eu lieu à ce sujet sur le plan international au cours des dernières années. Il n'est donc pas surprenant de constater que ce sont des conférences et des discussions relatives à la formation des prix selon la règle du coût marginal qui se placèrent au centre de la dite réunion.

L'exposé fondamental de M. Boiteux, ingénieur de l'Electricité de France, relatif aux «*Travaux français concernant la tarification selon le principe du coût marginal*», reprend pour la plus grande partie les idées exprimées dans le Rapport Boiteux/Stasi, présenté au 9^e Congrès de l'UNIPEDE à Rome en 1952 sous le titre «*Sur la détermination des prix de revient de développement dans un système interconnecté de production-distribution*». Ces idées peuvent se résumer en peu de mots comme suit: lors de la formation des prix, on doit se fonder uniformément sur un seul et même principe, indépendamment des différences existant entre les consommateurs du point de vue de la demande. Des différences de prix ne peuvent donc qu'être le résultat de différences de coût (c'est ce qu'on appellera différenciation des prix); elles ne peuvent pas se fonder sur des considérations relatives à la situation de tel ou tel usager, c'est-à-dire relatives à l'élasticité de la demande (c'est ce qu'on appellera discrimination des prix). En pratique, ceci veut dire qu'à un instant donné tout abonné — qu'il s'agisse d'un usager domestique, d'un commerçant ou artisan, d'un industriel enfin — devra payer la même somme pour la même quantité d'énergie de même qualité prise au même endroit. Selon cette théorie, toute tarification différenciée selon les applications de l'énergie équivaut donc à une discrimination des prix.

Vendre au coût marginal veut dire vendre à un prix qui est identique au coût de production d'une

unité supplémentaire. En dehors de la période de pointe, le coût marginal est donc égal au coût proportionnel de l'énergie produite par la dernière centrale qu'il est nécessaire de mettre en marche pour faire face à la demande. Cette dernière centrale, ou centrale marginale, est celle de toutes les centrales en service pour laquelle le coût proportionnel est le plus élevé¹⁾. En «heures creuses», ce sont les centrales pour lesquelles le coût d'exploitation est le plus faible qui sont en service: le coût marginal est donc relativement bas. En «heures pleines», on est obligé de mettre successivement en marche des centrales dont le coût d'exploitation est de plus en plus élevé, si bien que le coût marginal augmente lui aussi de plus en plus. Enfin, en «heures de pointe», le risque de saturation des centrales existantes amène à fixer un prix supérieur au coût proportionnel de la centrale marginale, pour limiter la demande au niveau de la puissance installée. Cette majoration permet, notamment, de rentrer les charges fixes de la centrale de pointe.

Partant de ces considérations, l'Electricité de France a calculé le coût marginal pour le semestre d'été, pour le semestre d'hiver, pour les heures creuses (de 22 h à 6 h et en fin de semaine), pour les heures pleines, pour certaines heures de pointe durant les mois d'hiver enfin.

Pour calculer le coût marginal de l'énergie produite, il est nécessaire de partir de certaines données concernant l'évolution prévue de la demande et les équipements à réaliser dans l'avenir pour satisfaire cette demande. On part donc d'un équipement de production non pas stationnaire mais dynamique. C'est pourquoi M. Boiteux parle de «coût de développement»; ce qui est essentiel, c'est que l'on peut montrer que les coûts de développement sont égaux aux coûts marginaux d'exploitation; cependant, comme c'est seulement dans le cas d'un système d'équipement optimum que la vente au coût marginal permet de couvrir entièrement les frais de production, la remarque ci-dessus n'est valable que si l'on admet que le plan d'équipement prévu pour satisfaire une demande déterminée est réalisé dans des conditions optima.

Ces considérations théoriques peuvent sembler

¹⁾ Ces considérations ne sont valables que s'il s'agit de centrales thermiques, pour lesquelles les charges d'exploitation proportionnelles (combustible) sont déterminantes (Réd.)

assez simples au premier abord. M. *Boiteux* expose toutefois les difficultés d'ordre pratique qui apparaissent lors du calcul des coûts marginaux; il cite les simplifications et les moyennes qu'il faut introduire, si l'on veut empêcher que les calculs ne s'enflent à l'infini ou soient même rendus impossibles. Comme le système de production français est caractérisé par l'interconnexion de centrales hydrauliques et thermiques, il faut, pour faire les calculs, partir de certaines suppositions concernant le volume de production hydraulique. Cependant, il n'est pas juste — surtout pour le semestre d'hiver — de fonder les calculs sur la production moyenne possible, car les coûts marginaux de la production thermique augmentent plus rapidement en hiver sec qu'ils ne diminuent en hiver humide; la moyenne des coûts marginaux est donc plus élevée que la valeur que l'on calculerait pour une hydraulité moyenne. En tenant compte d'une part des prévisions relatives à la production hydraulique, d'autre part du plan d'équipement et de l'évolution probable de la demande, on peut calculer les mouvements d'énergie apparaissant aux différents «nœuds» du réseau; partant des coûts marginaux calculés pour un nœud déterminé, on peut ensuite calculer de nœud en nœud les coûts marginaux valables pour les autres nœuds, en soustrayant ou additionnant — selon la direction du flux d'énergie — les coûts marginaux de transport. Tant que la capacité de transport d'une ligne donnée est suffisante, le coût marginal de transport est égal au coût des pertes en ligne, qui varie en fonction de la charge de la ligne.

Aux coûts marginaux de production s'ajoutent les coûts de répartition et de distribution. Les dépenses fixes de répartition et de distribution sont réparties suivant certains principes de responsabilité du consommateur vis-à-vis de ces dépenses. Pour la partie du réseau qu'on peut appeler «réseau collectif», on part de l'idée que la capacité des ouvrages est déterminée par les puissances moyennes individuelles appelées à l'époque de la pointe collective; les charges correspondant au réseau collectif sont donc réparties au prorata des dites puissances moyennes. Pour le reste du réseau, la capacité des ouvrages dépend dans une plus grande mesure du comportement aléatoire de chaque abonné; les charges de réseau sont donc réparties conformément à la puissance souscrite. C'est de cette répartition que résulte le taux de la prime fixe contenue dans les tarifs de l'Electricité de France; les charges correspondant au réseau collectif, par contre, sont ajoutées au prix de l'énergie calculé selon la théorie du coût marginal. C'est pourquoi ce prix est différencié d'une part selon la saison et l'heure de la journée, d'autre part selon la tension de livraison et la région où habite l'abonné.

Dans son exposé introductif, le professeur *Wessels*, directeur de l'Institut de l'économie énergétique de Cologne, se propose d'indiquer les «solutions qu'il est en principe possible de donner, du point de vue de l'économie politique, au problème de la formation des prix». Aujourd'hui, selon le cas considéré, l'un des deux points de vue suivants domine dans la formation des prix: celui du coût d'un bien donné, d'une part, celui de la valeur que

le consommateur attache à ce bien, d'autre part. On n'a pas encore pu — ni en théorie, ni en pratique — réaliser une synthèse vraiment satisfaisante de ces deux principes. C'est pourquoi les efforts entrepris par les théoriciens de l'Electricité de France dans le but d'élaborer une politique de prix fondée tout entière sur un seul et même principe a suscité un grand intérêt. Le professeur *Wessels* estime que la notion d'équilibre sur laquelle se fondent les études françaises est assez théorique. On ne peut donc espérer que la vente au coût marginal garantisse le maximum de prospérité qu'on en attend. Il est vrai qu'une relation doit nécessairement exister entre les prix et les coûts, en ce sens qu'il faut — pour un équipement de production donné — que la dépense moyenne par unité produite soit au moins couverte. Or, le coût marginal n'est identique au coût moyen qu'en cas d'utilisation optimum de l'équipement de production existant. Comme cette hypothèse n'est pratiquement jamais réalisée, le coût marginal peut se situer au-dessous du coût moyen. Les majorations auxquelles on doit procéder pour couvrir la dépense moyenne conduisent à des considérations et des méthodes de calcul qui ne diffèrent pratiquement pas des procédés employés jusqu'ici pour la détermination des coûts.

M. *Aeschmann*, Olten, dans son exposé intitulé «Principes de la tarification moderne du point de vue de l'application pratique», constate que, de l'apparition de la théorie du coût marginal, il ne résulte pas de changements fondamentaux des principes de la tarification. Selon M. *Aeschmann*, les recherches françaises ont avant tout le mérite de donner des principes de formation des prix une vue d'ensemble beaucoup plus précise que ce qu'elle n'était jusqu'ici. Il n'est donc pas nécessaire de changer, pour tenir compte de la théorie du coût marginal, les principes de tarification traditionnels.

Cette constatation est tout à l'honneur des spécialistes sur qui reposa dans le passé la responsabilité d'établir un système de tarification.

M. *Heseler*, Duisburg-Hamborn, dans sa communication intitulée «Les coûts marginaux à long terme et la formation des prix du gaz», étend la notion de coût marginal. Tenant compte du développement de l'équipement de production, il définit le coût marginal non pas à partir de l'augmentation des frais proportionnels, mais à partir de l'augmentation des frais totaux résultant d'une extension de la production. M. *Heseler* est amené à distinguer dans le coût marginal à long terme deux parties, l'une dépendant de la puissance, l'autre de l'énergie. Cet exposé montre très clairement que — si l'on part de la dite conception du coût marginal — le problème se pose de répartir les charges fixes selon les diverses catégories de consommateurs et les diverses qualités d'énergie fournie. L'énoncé du problème et les solutions proposées ne s'éloignent pas en principe des considérations traditionnelles.

Depuis que la théorie du coût marginal a fait son apparition dans le domaine de la formation des prix, la distinction qu'il faut faire entre la différenciation des prix et la discrimination des prix a gagné en importance. Prenant position à ce sujet, M. *Van der Maas*, Rotterdam, déclare dans son exposé «Différenciation des prix et discrimination des

prix dans l'industrie de l'énergie» qu'il admet une différenciation des prix de l'énergie — suivant les divers marchés partiels — fondée sur les différences de coût; il souligne toutefois que le calcul du coût de la puissance soulève encore de nombreuses difficultés. Il est d'avis que les considérations ayant trait à la demande doivent également jouer un rôle dans la formation des prix. Pour autant que des différences de prix provenant de telles considérations soient économiquement fondées, on ne peut pas parler de manipulations de prix arbitraires, et le terme «discrimination des prix» devrait être remplacé par un autre tel que «équilibration des prix», le premier restant réservé à des différences de prix qui ne sont pas économiquement fondées. L'orateur hollandais s'éloigne donc ici de la théorie du coût marginal et s'en tient aux considérations traditionnelles relatives à la formation des prix. Il insiste d'ailleurs sur l'importance de l'action réciproque existant entre les prix et les coûts.

La communication de M. *Goldschmid*, Baden, sur «*L'importance des études d'évolution pour la formation des prix de l'énergie*» tend vers les mêmes conclusions. M. *Goldschmid* se donne pour tâche de déceler l'influence des prix pratiqués sur l'évolution de la demande et de l'offre d'énergie, et de rechercher si on peut en déduire certaines conclusions relatives à la politique des prix. Il a représenté sous forme de modèles les résultats de l'étude entreprise pour divers marchés d'énergie utile — à savoir les fournitures d'énergie pour l'éclairage, la cuisson, la préparation de l'eau chaude — en Suisse. Il ressort de cette étude que l'on peut approuver en principe une politique de différenciation des prix; certaines limites apparaissent toutefois. L'orateur conclut que les prix devraient être fixés à la fois d'après le principe de la responsabilité à l'égard des coûts et d'après celui de la couverture de l'ensemble des dépenses, les prix étant liés entre eux.

Deux exposés étaient consacrés à l'étude de la forme des tarifs. Celui du professeur *Kromer*, Karlsruhe, a pour titre: «*Etat actuel des discussions sur le plan international concernant la forme des tarifs pour les fournitures d'énergie électrique*». Parmi la masse des divers types de tarifs employés, deux groupes principaux se sont imposés peu à peu: les tarifs à taxe de base d'une part, les tarifs dégressifs à tranches normales de consommation et à tran-

ches fixes d'autre part. La plupart des pays de l'Europe occidentale accordent leur préférence au tarif à taxe de base avec un ou plusieurs taux pour la taxe de consommation. En ce qui concerne les fournitures à l'industrie, cette tendance vers le tarif à taxe de base est générale en Europe occidentale. Les entreprises d'électricité recherchent de plus en plus nettement une tarification simple et uniforme.

Dans la communication de M. *Scherzer*, Frankfurt sur le Main, consacrée à «*La forme des tarifs pour les fournitures de gaz*», ce qui intéressa surtout l'auditeur suisse fut d'apprendre que l'industrie du gaz s'éloigne nettement, sur le plan international également, du tarif simple non différencié. Des différenciations de prix ont été introduites dans différents pays dans le but de favoriser la consommation de gaz d'une part dans les ménages pour la préparation de l'eau chaude, le chauffage, le lavage du linge et la réfrigération des aliments, d'autre part dans le secteur artisanal et industriel pour les emplois thermiques. De façon générale, on constate ici aussi — comme pour l'industrie de l'électricité — une tendance vers les tarifs à taxe de base avec taux dégressifs pour la taxe de consommation.

Dans le dernier exposé, intitulé «*Evolution des prix et concurrence dans l'industrie de l'énergie*», M. *Robert*, directeur du Gaz de France, Paris, donne un aperçu de l'évolution à long terme des prix des produits énergétiques dans le passé. Les variations de prix ont eu une influence sur la part prise par les divers produits sur le marché de l'énergie. C'est ainsi que les combustibles solides, en premier lieu le charbon, ont dû céder depuis le début du 20^e siècle — par suite d'une augmentation de leurs coûts de production — la moitié de leur part sur le marché au gaz naturel et aux combustibles liquides, pour lesquels les coûts ont en général tendance à baisser à long terme. En ce qui concerne l'avenir, l'orateur estime que les sources d'énergie traditionnelles pourront satisfaire les besoins durant une longue période encore, les conditions étant toutefois très différentes d'un pays à l'autre. Cependant, comme on peut s'attendre à ce que les coûts de production augmentent, il faut favoriser les efforts tendant à mettre au service de l'humanité de nouvelles sources d'énergie.

W. Goldschmid/Sa.

Documentation

La CEE publie des études sur le développement de l'électrification rurale

La Commission Economique des Nations Unies pour l'Europe (CEE) fait paraître plusieurs études traitant de problèmes d'électrification rurale. Voici la liste des documents qui ont été publiés jusqu'ici en français et en anglais:

1. Utilisation des rayons ultra-violet dans l'agriculture;
2. Fonctionnement des centrales éoliennes en parallèle avec des centrales hydrauliques et thermiques à faible puissance;
3. Réglage de la tension dans les réseaux de distribution ruraux à basse tension;
4. Examen du rythme d'extension des réseaux ruraux et installations agricoles (longueur, tension);
5. Standardisation des tensions telles qu'elles sont employées dans les installations agricoles;

6. Utilisation de l'éclairage électrique dans la culture de légumes et de primeurs en serre, et éclairage complémentaire des poulaillers en vue d'accroître la ponte;
7. Elaboration d'une méthode de chauffage des serres au moyen de l'électricité et de la vapeur d'échappement des installations thermiques en vue de la culture de légumes et de primeurs pendant toute l'année;
8. Elaboration d'installations électrifiées pour l'arrosage selon le principe de la pluie artificielle;
9. Protection de la population rurale contre les surtensions qui peuvent se produire dans les lignes aériennes de transport à basse tension pendant les orages.

On peut se procurer ces documents à la Section des ventes de l'Office européen des Nations Unies, à Genève, au prix de Fr. —.75 l'exemplaire. Ils peuvent également être consultés au Secrétariat de l'UCS.

Statistique de l'énergie électrique

des entreprises livrant de l'énergie à des tiers

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

Cette statistique comprend la production d'énergie de toutes les entreprises électriques livrant de l'énergie à des tiers et disposant d'installations de production d'une puissance supérieure à 300 kW. On peut pratiquement la considérer comme concernant toutes les entreprises livrant de l'énergie à des tiers, car la production des usines dont il n'est pas tenu compte ne représente que 0,5 % environ de la production totale.

La production des chemins de fer fédéraux pour les besoins de la traction et celle des entreprises industrielles pour leur consommation propre ne sont pas prises en considération. La statistique de la production et de la distribution de ces entreprises paraît une fois par an dans le Bulletin.

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			
	1954/55	1955/56	1954/55	1955/56	1954/55	1955/56	1954/55	1955/56	1954/55	1955/56		1954/55	1955/56	1954/55	1955/56	1954/55	1955/56
en millions de kWh											%	en millions de kWh					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Octobre	940	966	3	20	51	28	62	101	1056	1115	+ 5,6	1533	1553	- 6	- 197	135	107
Novembre ..	829		14		26		120		989			1360		-173		73	
Décembre ..	901		8		19		131		1059			1210		-150		86	
Janvier	924		3		25		99		1051			1049		-161		91	
Février	949		1		20		55		1025			766		-283		124	
Mars	1067		3		21		67		1158			398		-368		144	
Avril	1019		1		28		10		1058			294		-104		151	
Mai	1141		1		56		19		1217			518		+224		214	
Juin	1172		1		76		19		1268			1036		+518		235	
Juillet	1236		1		78		18		1333			1539		+503		283	
Août	1188		1		83		18		1290			1696		+157		263	
Septembre ..	1117		1		70		7		1195			1750 ⁴⁾		+ 54		210	
Année	12483		38		553		625		13699							2009	
Oct.-mars . . .	5610		32		162		534		6338							653	
Avril-sept. . .	6873		6		391		91		7361							1356	

Mois	Distribution d'énergie dans le pays											Consommation en Suisse et pertes					
	Usages domestiques et artisanat		Industrie		Electrochimie, métallurgie, thermie		Chaudières électriques ¹⁾		Traction		Pertes et énergie de pompage ²⁾		sans les chaudières et le pompage		Différence % ³⁾	avec les chaudières et le pompage	
	1954/55	1955/56	1954/55	1955/56	1954/55	1955/56	1954/55	1955/56	1954/55	1955/56	1954/55	1955/56	1954/55	1955/56		1954/55	1955/56
en millions de kWh																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Octobre	413	457	168	190	118	146	30	26	55	57	137	132	881	978	+11,0	921	1008
Novembre ..	431		178		111		9		59		128	(4)	903			916	
Décembre ..	459		174		119		9		75		137		958			973	
Janvier	465		170		114		12		69		130		944			960	
Février	417		162		111		26		66		119		874			901	
Mars	456		181		143		34		67		133		978			1014	
Avril	396		158		138		46		48		121		853			907	
Mai	399		162		149		105		44		144		880			1003	
Juin	378		163		138		146		49		159		863			1033	
Juillet	380		160		147		154		51		158		871			1050	
Août	396		164		146		121		51		149		888			1027	
Septembre ..	411		175		144		68		52		135		907			985	
Année	5001		2015		1578		760		686		1650	(130)	10800			11690	
Oct.-mars . . .	2641		1033		716		120		391		784	(27)	5538			5685	
Avril-sept. . .	2360		982		862		640		295		866	(103)	5262			6005	

¹⁾ Chaudières à électrodes.

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

³⁾ Colonne 15 par rapport à la colonne 14.

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

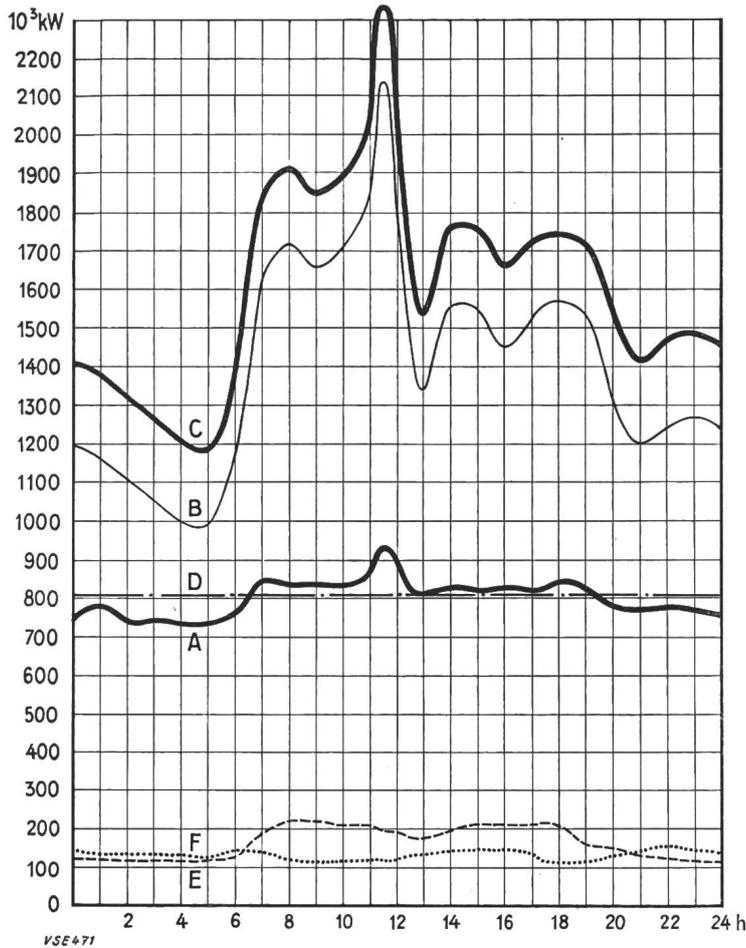


Diagramme de charge journalier du mercredi

12 octobre 1955

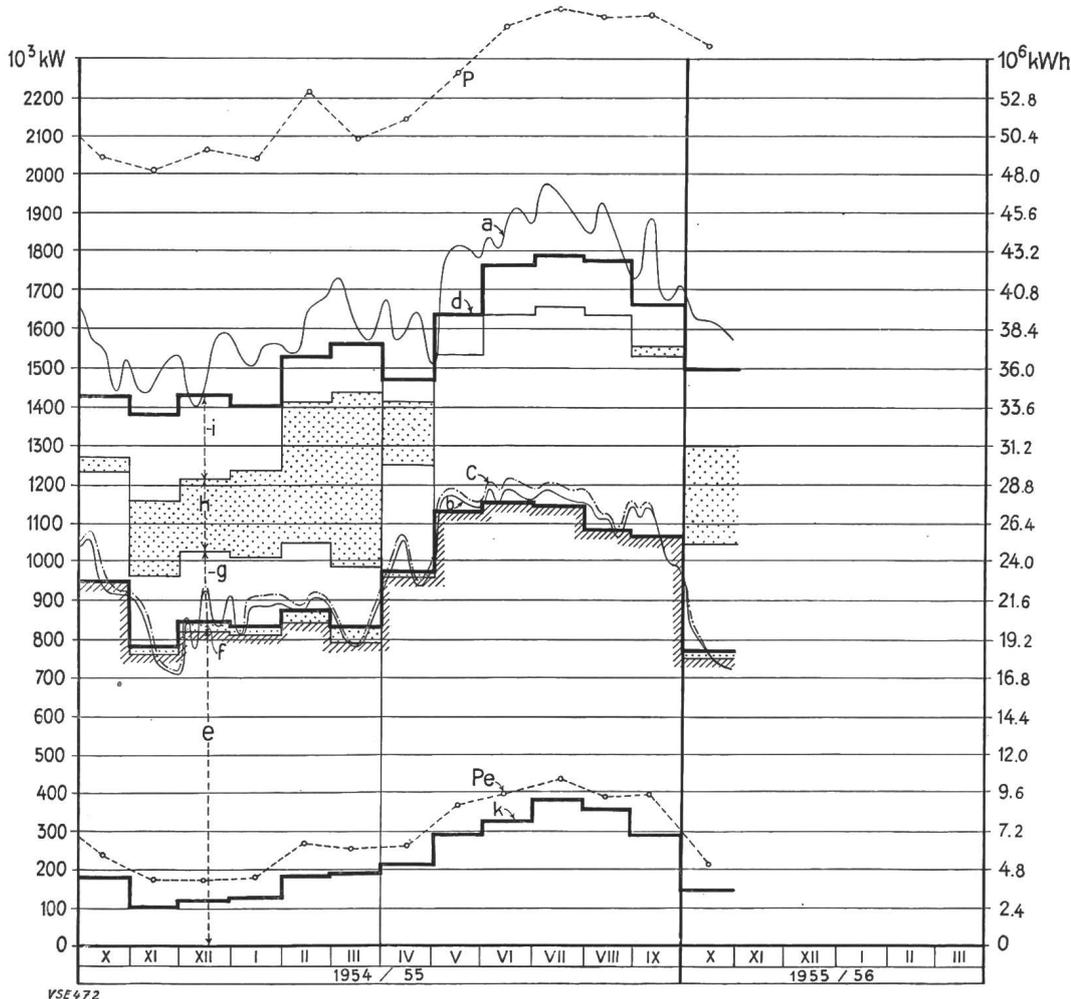
Légende:

- 1. Puissances disponibles:** 10⁶ kW
- Usines au fil de l'eau, disponibilités d'après les apports d'eau (0—D) 807
 - Usines à accumulation saisonnière (au niveau maximum) 1541
 - Puissance totale des usines hydrauliques 2348
 - Réserve dans les usines thermiques 155

- 2. Puissances constatées:**
- 0—A Usines au fil de l'eau (y compris usines à bassin d'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 Exportation d'énergie.
 - 0—F Importation d'énergie.

- 3. Production d'énergie** 10⁶ kWh
- Usines au fil de l'eau 19,3
 - Usines à accumulation saisonnière 14,8
 - Usines thermiques 0,9
 - Livraisons des usines des CFF et de l'industrie 0,9
 - Importation 3,2
 - Total, Mercredi 12 octobre 1955 39,1
 - Total, Samedi 15 octobre 1955 34,8
 - Total, Dimanche 16 octobre 1955 26,2

- Consommation d'énergie**
- Consommation dans le pays 35,1
 - Exportation d'énergie 4,0



Production du mercredi et production mensuelle

Légende:

- 1. Puissances maxima:** (chaque mercredi du milieu du mois)
P de la production totale;
P_e de l'exportation.
- 2. Production du mercredi:** (puissance ou quantité d'énergie moyenne)
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.

Extrait des rapports de gestion des centrales suisses d'électricité

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

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

	Elektrizitätswerk der Stadt Biel		Bernische Kraftwerke A.-G. Bern		Elektra Birseck Münchenstein		Elektrizitätswerk der Stadt Winterthur	
	1954	1953	1954	1953	1954	1953	1953/54	1952/53
1. Production d'énergie . kWh	2 024 600	1 793 000	493 601 600	484 645 700	—	—	658 300	988 500
2. Achat d'énergie . . . kWh	67 419 866	62 937 983	1 111 981 818 ¹⁾	1 101 370 831 ¹⁾	278 523 300	245 290 600	149 795 500	136 563 300
3. Energie distribuée . . kWh	64 479 018	59 891 154	1 605 583 418	1 586 016 531	278 523 300	245 290 600	143 318 800	130 532 700
4. Par rapp. à l'ex. préc. . %	+ 7,65	+ 6,0	+ 1,23	+ 1,01	+ 11,93	+ 4,71	+ 9,8	+ 3,7
5. Dont énergie à prix de déchet kWh	—	—	—	—	2 983 700	7 306 600	21 532 900	12 419 800
11. Charge maximum . . kW	14 720	13 780	407 700	412 300	54 700	50 000	35 000	31 600
12. Puissance installée totale kW	113 297	104 606	1 482 699	1 407 176	?	?	250 100	236 660
13. Lampes { nombre kW	223 346 8 965	216 402 8 570	1 625 402 69 114	1 565 331 66 321	453 443 22 672	433 821 21 691	247 220 19 160	335 429 18 656
14. Cuisinières { nombre kW	4 382 30 414	3 838 26 515	84 700 503 619	79 317 468 069	16 896 92 800	15 630 85 965	6 860 45 630	6 469 42 859
15. Chauffe-eau { nombre kW	6 603 12 943	5 923 11 675	60 305 146 575	55 764 139 170	11 350 24 400	10 181 22 090	9 450 15 520	8 812 13 783
16. Moteurs industriels . . { nombre kW	15 486 17 434	14 787 16 744	140 010 282 730	131 092 270 990	29 944 103 576	27 196 97 305	34 190 76 723	33 417 73 816
21. Nombre d'abonnements . . .	37 147	35 233	287 633	276 431	30 500	29 980	43 100	43 400
22. Recette moyenne par kWh cts.	9,20	9,23	—	—	4,37	4,3	6,66	6,77
<i>Du bilan:</i>								
31. Capital social fr.	—	—	56 000 000	56 000 000	—	—	—	—
32. Emprunts à terme »	—	—	—	—	—	—	—	—
33. Fortune coopérative »	—	—	—	—	2 376 707	2 277 943	—	—
34. Capital de dotation »	4 663 381	4 385 166	—	—	—	—	8 265 300	8 082 200
35. Valeur comptable des inst. . . »	5 139 711	4 986 140	80 152 832	77 957 591	9 570 004	8 150 004	7 697 100	7 425 000
36. Portefeuille et participat. . . »	—	—	10 770 925	9 486 925	5 500 002	5 500 002	—	—
37. Fonds de renouvellement . . »	2 200 000	1 900 000	19 410 000	18 575 000	—	—	2 282 800	2 119 000
<i>Du compte profits et pertes:</i>								
41. Recettes d'exploitation . fr.	6 428 518	5 995 293	59 109 485	55 407 113	12 090 761	10 374 047	10 238 800	9 585 000
42. Revue du portefeuille et des participations »	—	—	508 276	606 025	378 992	347 136	—	—
43. Autres recettes »	12 540	14 324	1 064 950	1 026 549	196 936	203 949	—	—
44. Intérêts débiteurs »	227 038	204 664	—	119 444	377 312	373 031	404 100	416 000
45. Charges fiscales »	1 595	1 595	3 351 671	3 000 737	267 505	354 839	—	—
46. Frais d'administration »	742 815	725 201	—	—	523 003	512 063	524 300	509 000
47. Frais d'exploitation »	1 348 046	1 171 365	17 958 980 ²⁾	17 976 131 ²⁾	823 464	771 303	2 024 700	1 818 000
48. Achat d'énergie »	1 957 305	1 840 593	23 079 334	24 559 559	8 000 960	7 067 280	4 680 500	4 354 000
49. Amortissements et réserves . . »	858 311	937 725	8 704 741	8 697 317	1 682 819	853 756	1 059 100	1 223 000
50. Dividende »	—	—	3 080 000	3 080 000	—	—	—	—
51. En % »	—	—	5,5	5,5	—	—	—	—
52. Versements aux caisses pu- bliques »	1 305 729	1 127 776	—	—	—	—	1 546 000	1 264 000
<i>Investissements et amortissements:</i>								
61. Investissements jusqu'à fin de l'exercice fr.	13 778 865	13 352 455	—	—	25 192 491	22 694 956	17 201 800	16 678 000
62. Amortissements jusqu'à fin de l'exercice »	8 639 154	8 366 315	—	—	15 622 487	14 544 952	9 504 700	9 253 000
63. Valeur comptable »	5 139 711	4 986 140	77 800 000	77 957 591	9 570 004	8 150 004	7 697 100	7 425 000
64. Soit en % des investisse- ments »	37,30	37,34	—	—	38,0	35,9	44,5	44,5

¹⁾ y compris énergie fournie par les Forces Motrices de l'Oberhasli

²⁾ y compris les frais d'administration

Communications des organes de l'UCS

P r o c è s - v e r b a l

de la 64^e Assemblée générale (ord.) de l'UCS,
le samedi 1^{er} octobre 1955, 15 h 30
dans la petite salle du Musée des Beaux-Arts,
au Musée des Beaux-Arts et Palais des Congrès
de Lucerne

Le président, M. Ch. Aeschimann, président de la direction de l'Aar-Tessin S. A. d'Electricité, ouvre la 64^e Assemblée générale de l'Union des Centrales Suisses d'électricité à 15 h 30. Dans son allocution¹⁾ M. Ch. Aeschimann traite de quelques questions qui sont d'actualité pour l'économie électrique suisse en général et pour notre Union en particulier. Après avoir résumé son allocution en français, il passe à l'ordre du jour. Il constate que l'Assemblée générale a été convoquée conformément aux statuts, que l'ordre du jour, les rapports et les propositions ont été publiés dans le Bulletin de l'ASE 1955, n° 18, que l'assemblée enfin peut décider la révision des statuts, le quorum de 514 voix étant dépassé.

Aucune observation n'est présentée à propos de l'ordre du jour.

N° 1:

Nomination de deux scrutateurs

MM. Dufour (Service de l'électricité de Genève) et Wacker (St. Gallisch-Appenzellische Kraftwerke A.-G., St. Gall) sont nommés scrutateurs.

N° 2:

Procès-verbal de la 63^e Assemblée générale (ordinaire) du 10 juillet 1954 à Glaris

Le procès-verbal de la 63^e Assemblée générale du 10 juillet 1954 à Glaris [voir Bull. ASE, t. 45(1954), n° 21, p. 896...897] est adopté.

N° 3:

Approbation des rapports du Comité et de la Section des achats de l'UCS sur l'exercice 1954

Le rapport du Comité de l'UCS [p. 842 (210)]²⁾ et celui de la Section des achats [p. 851 (219)] sont approuvés.

N° 4:

Comptes de l'UCS pour l'exercice 1954; comptes de la Section des achats pour l'exercice 1954

L'Assemblée générale décide, conformément aux propositions du Comité:

a) Le compte de l'UCS pour 1954 [p. 851 (219)] et le bilan au 31 décembre 1954 [p. 851 (219)] sont approuvés et décharge en est donnée au Comité.

b) L'excédent des dépenses de fr. 36 303.20 est reporté à compte nouveau.

c) Le compte de la Section des achats pour 1954 [p. 852 (220)] et le bilan au 31 décembre 1954 [p. 852 (220)] sont approuvés et décharge en est donnée au Comité.

d) L'excédent des recettes de fr. 220.07 est reporté à compte nouveau.

N° 5:

Budget de l'UCS pour 1956; Budget de la Section des achats pour 1956

Le budget de l'UCS pour 1956 [p. 851 (219)] et le budget de la Section des achats pour 1956 [p. 852 (220)] sont approuvés.

¹⁾ Voir Bull. ASE t. 46(1955), n° 22, p. 1071...1075 et Prod. et Distr. Energie t. 2(1955), n° 22, p. 265...269.

²⁾ Les pages indiquées entre parenthèses se rapportent au numéro 18 du Bulletin ASE 1955, resp. à ses «Pages de l'UCS».

N° 6:

Rapport et compte de l'Administration commune de l'ASE et de l'UCS pour 1954, approuvés par la Commission d'administration

L'Assemblée générale prend connaissance du rapport de l'Administration commune de l'ASE et de l'UCS pour 1954 (p. 831) et du compte pour 1954 (p. 834), approuvés par la Commission d'administration ASE/UCS.

N° 7:

Budget du Bureau commun d'administration de l'ASE et de l'UCS pour 1956, approuvé par la Commission d'administration

L'assemblée générale prend connaissance du budget du Bureau commun d'administration de l'ASE et de l'UCS pour 1956 (p. 834), approuvés par la Commission d'administration ASE/UCS.

N° 8:

Rapport et compte du Comité Suisse de l'Eclairage (CSE) pour 1954 et budget pour 1955

L'Assemblée générale prend connaissance du rapport et du compte du Comité suisse de l'Eclairage pour 1954 (p. 834), ainsi que du budget pour 1955 (p. 836).

N° 9:

Nominations statutaires

Pour cet article de l'ordre du jour, M. Binkert, vice-président de l'UCS, prend la présidence de l'Assemblée.

a) Election de 3 membres du Comité

MM. Aeschimann, Etienne et Wanner, dont le mandat triennal est expiré, sont rééligibles pour une nouvelle durée de 3 ans et sont prêts à accepter une réélection. Le président propose de réélire ces trois membres et l'Assemblée les confirme à l'unanimité pour une nouvelle période de 3 ans.

b) Election du président

M. Aeschimann, dont le mandat de président expire fin 1955, est rééligible, et disposé à accepter une réélection. Sur la proposition du président de l'Assemblée, celle-ci réélit par acclamations M. Aeschimann président de l'UCS pour une nouvelle période de 3 ans.

c) Nomination de deux contrôleurs et de deux suppléants

Les contrôleurs et suppléants actuels sont prêts à accepter une réélection. Sur la proposition du Comité, l'Assemblée confirme MM. W. Rickenbach, Poschiavo, et H. Jäcklin, Berne, comme contrôleurs et MM. M. Ducrey, Sion, et F. Eckinger, Münchenstein, comme suppléants.

N° 10:

Approbation de la nouvelle convention avec l'ASE

La nouvelle convention entre l'ASE et l'UCS [voir Bull. ASE t. 46(1955), n° 15, p. 718 et commentaire p. 853 (221)] est approuvée sans discussion et à l'unanimité à main levée; la mise en vigueur de cette convention à partir du 1^{er} janvier 1956 est également adoptée.

N° 11:

Modification des statuts

Le texte modifié, proposé par le Comité, des art. 7, 15, 18 et 21 des statuts de l'UCS [p. 853 (221) et commentaire p. 854 (222)] est approuvé sans discussion et à l'unanimité à main levée.

N° 12:

Fixation des cotisations des membres pour 1956 selon l'art. 7 des statuts

Les cotisations des membres pour 1956 sont, selon le nouvel art. 7 des statuts, fixées comme suit:

La cotisation comprend deux parties A et B, dont l'une (A) dépend du capital investi, l'autre (B) du mouvement d'énergie durant le dernier exercice, et ceci d'après la clé suivante:

Clé servant au calcul des cotisations

Capital investi fr.	A fr.	Mouvement annuel d'énergie 10 ⁶ kWh	B fr.
jusqu'à 100 000.—	50.—	jusqu'à 1	50.—
de 100 000.— à 200 000.—	75.—	de 1 à 2	75.—
200 000.— à 500 000.—	125.—	2 à 5	125.—
500 000.— à 1 000 000.—	200.—	5 à 10	200.—
1 000 000.— à 2 000 000.—	325.—	10 à 20	325.—
2 000 000.— à 5 000 000.—	500.—	20 à 50	500.—
5 000 000.— à 10 000 000.—	750.—	50 à 100	750.—
10 000 000.— à 20 000 000.—	1100.—	100 à 200	1100.—
20 000 000.— à 50 000 000.—	1700.—	200 à 500	1700.—
50 000 000.— à 100 000 000.—	2700.—	500 à 1000	2700.—
100 000 000.— à 200 000 000.—	4000.—	1000 à 2000	4000.—
supérieur à 200 000 000.—	6000.—	supérieur à 2000	6000.—

Pour les entreprises auxquelles participent plusieurs partenaires, la cotisation est calculée sur la base de la moitié seulement du mouvement d'énergie.

Les membres sont répartis en 10 catégories comme suit:

Cotisation (A+B) fr.	Catégorie (nombre de voix)
jusqu'à 100.—	1
de 101.— à 175.—	2
176.— à 275.—	3
276.— à 475.—	4
476.— à 825.—	5
826.— à 1 075.—	6
1 076.— à 2 450.—	7
2 451.— à 4 100.—	8
4 101.— à 7 000.—	9
7 001.— à 12 000.—	10

Le numéro de la catégorie est identique au nombre de voix à l'Assemblée générale.

N° 13:

Choix du lieu de la prochaine Assemblée générale ordinaire

L'assemblée donne au Comité le pouvoir de fixer le lieu de la prochaine Assemblée générale de commun accord avec le Comité de l'ASE.

N° 14:

Divers: propositions des membres

Aucune proposition n'a été présentée par les membres.

Le président rappelle que M. Wüger, directeur des Entreprises électriques du canton de Zurich, a proposé il y a deux ans d'augmenter les cotisations des membres et d'utiliser les moyens financiers supplémentaires ainsi réunis à diverses études et recherches. Le Comité propose de différer l'examen de cette proposition jusqu'à ce que l'on ait suffisamment d'expérience avec l'organisation qui a été décidée aujourd'hui. M. Wüger confirme qu'il n'a pas retiré sa proposition; il admet cependant que l'examen en soit différé.

M. R. Wild, Entreprises électriques du canton de Zurich, propose d'introduire pour les prochaines assemblées une traduction simultanée des débats et de décorer la salle un peu plus richement. Le président prend acte de ces propositions au nom du Comité.

N° 15:

Conférence du professeur Gutersohn: Le plan d'aménagement national en Suisse

La version française de cette conférence, qui a été prononcée en allemand, se trouve à la page 1261 (317) du présent bulletin.

Le président remercie les organes de l'UCS, en particulier le comité, les commissions et leurs présidents, ainsi que le secrétariat pour le grand travail qu'ils ont fourni. Il clôt la 64^e Assemblée générale de l'UCS à 18 h 00.

Zurich, le 4 décembre 1955.

Le président: Ch. Aeschimann
Le secrétaire: Dr. W. L. Froelich

Le compte rendu des Assemblées générales de l'ASE et de l'UCS 1955 à Lucerne se trouve à la page 1274 du Bull. ASE t. 46(1955), n° 26.

Cinquantenaire de l'«Elektrizitätswerk Uznach»

L'«Elektrizitätswerk Uznach» vient de fêter le cinquantenaire de sa fondation. On peut lire dans la brochure éditée à cette occasion que les besoins totaux en énergie de cette entreprise sont passés de 31 000 kWh environ en 1906 à 1 000 000 kWh environ en 1939/40 et à 2 900 000 kWh environ en 1954/55. Nous félicitons chaleureusement notre membre pour son jubilé.

Vœux de fin d'année

La rédaction des «Pages de l'UCS» remercie ses collaborateurs des articles qu'ils mirent à sa disposition au cours de l'année et leur souhaite, ainsi qu'à tous les lecteurs, de joyeuses fêtes et une bonne et heureuse année.

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

Rédacteur: Ch. Morel, ingénieur.

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