Zeitschrift: Bulletin de l'Association suisse des électriciens

Herausgeber: Association suisse des électriciens

Band: 40 (1949)

Heft: 16

Artikel: Les comités internationaux de coordination de l'énergie électrique sur le plan européen

Autor: Etienne, E.H.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1056375

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: 22.08.2025

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

40e année | No 16 | Samedi, le 6 Août 1949

BULLETIN

DE L'ASSOCIATION SUISSE DES ELECTRICIENS

Les comités internationaux de coordination de l'énergie électrique sur le plan européen

Par *E. H. Etienne*, Berne

061.2 : 621.311 (4)

Es wird eine kurze Darstellung der Aufgaben und der Tätigkeit der Elektrizitätskomitees, die der Europäischen Wirtschaftskommission der UNO in Genf und der Europäischen Organisation für die wirtschaftliche Zusammenarbeit in Paris angegliedert sind, gegeben. Ferner werden einige die Schweiz betreffende grundsätzliche Probleme gestreift und die sich daraus ergebenden Schlussfolgerungen zusammengefasst.

Cet article contient un aperçu succint des tâches et de l'activité des Comités de l'énergie électrique qui font partie de la Commission Economique pour l'Europe de l'ONU à Genève et de l'Organisation Européenne de Coopération Economique à Paris. En outre, quelques problèmes fondamentaux intéressant la Suisse et les conclusions y relatives sont mentionnés.

I. Comité de l'énergie électrique de la Commission Economique pour l'Europe à Genève

1° Origine et but du Comité

Dès la fin des hostilités, l'Etat-Major interallié à Francfort s/M créa un comité de coordination de la production, du transport et de la distribution d'énergie électrique et de gaz. Son but immédiat était de seconder les efforts de redressement des producteurs et distributeurs d'électricité et de gaz dans les régions dévastées de France et du Benelux. M. Walker Cisler, Vice-Président exécutif de la Detroit Edison Co, auquel fut confiée cette mission, reconnut qu'une coordination dans le domaine de l'électricité devait être organisée sur un plan plus vaste. Il prit contact avec les représentants des autorités et des entreprises intéressées, et créa un organisme pour coordonner la production, le transport et la distribution de l'énergie électrique en Europe occidentale. Dans la suite, cet organisme, dit «Public Utilities Panel», fut affilié au Comité de Secours Economique de l'Europe (EECE) dont le siège était à Londres. La Suisse fut invitée à déléguer un représentant à ses réunions dès le début de 1946 et accepta cette invitation.

En juillet 1947, le Comité de Secours Economique de l'Europe fut dissout pour être remplacé par la Commission Economique pour l'Europe (CEE) du Conseil Economique et Social des Nations Unies ayant son siège à Genève. Depuis lors, le «Panel» a cessé son activité et la tâche qui lui avait été assignée a été reprise par le Comité de l'Energie Electrique créé par la Commission Economique pour l'Europe. Ce comité est un des 6 comités techniques de la CEE avec ceux du charbon, de l'industrie et des matières de base, de l'acier, du bois et des transports intérieurs.

Le comité de l'énergie électrique de la CEE est né de l'impression que l'économie électrique se présente maintenant à une échelle plus vaste et qu'il ne suffit plus de l'étudier séparément, dans chaque pays, ou bilatéralement entre pays limitrophes. Son but essentiel est de dégager les problèmes de l'avenir qu'il devient nécessaire de considérer à l'échelle internationale et ensuite de les étudier. Il est donc bien différent de celui des comités symétriques du charbon ou des transports qui s'occupent surtout de questions de répartition exigeant des solutions rapides.

2° Organisation

L'organisation générale du Conseil économique et social des NU et de la Commission Economique pour l'Europe est donnée dans le graphique de la fig. 1. Chaque branche est représentée par un secrétariat qui, chacun, se compose d'un personnel permanent. Alors que celui-ci constitue l'élément de continuité, les comités ne se réunissent que 2 à 3 fois par année.

Le Comité de l'énergie électrique se compose d'organes subsidiaires permanents et d'organes spéciaux. La première catégorie comprend les groupes de travail de l'énergie hydro-électrique, de l'énergie thermique, des interconnexions, des statistiques. Un comité de liaison oriente et coordonne l'activité des groupes de travail. Il est composé des président et vice-président du comité ainsi que des présidents des sous-comités. Les organes spéciaux ont un caractère temporaire et s'occupent de questions bien déterminées. Les enquêtes et études sont confiées au secrétariat qui dispose de spécialistes.

Les pays suivants sont représentés dans le comité: Autriche, Belgique, Danemark, Etats-Unis, France, Grèce, Hongrie, Italie, Luxembourg, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Royaume-Uni, Suède, Suisse, Tchécoslovaquie, Yougoslavie.

Les délégations se composent de délégués des offices gouvernementaux et d'experts professionnels,

en ce qui concerne la Suisse, de MM. Kuntschen, Directeur du Service fédéral des eaux, Etienne, Chef de section de l'Office fédéral de l'économie électrique, Aeschimann, Président de l'Association suisse des exportateurs d'énergie, et Hochreutiner, Président de l'Union des centrales-frontière sur le Rhin.

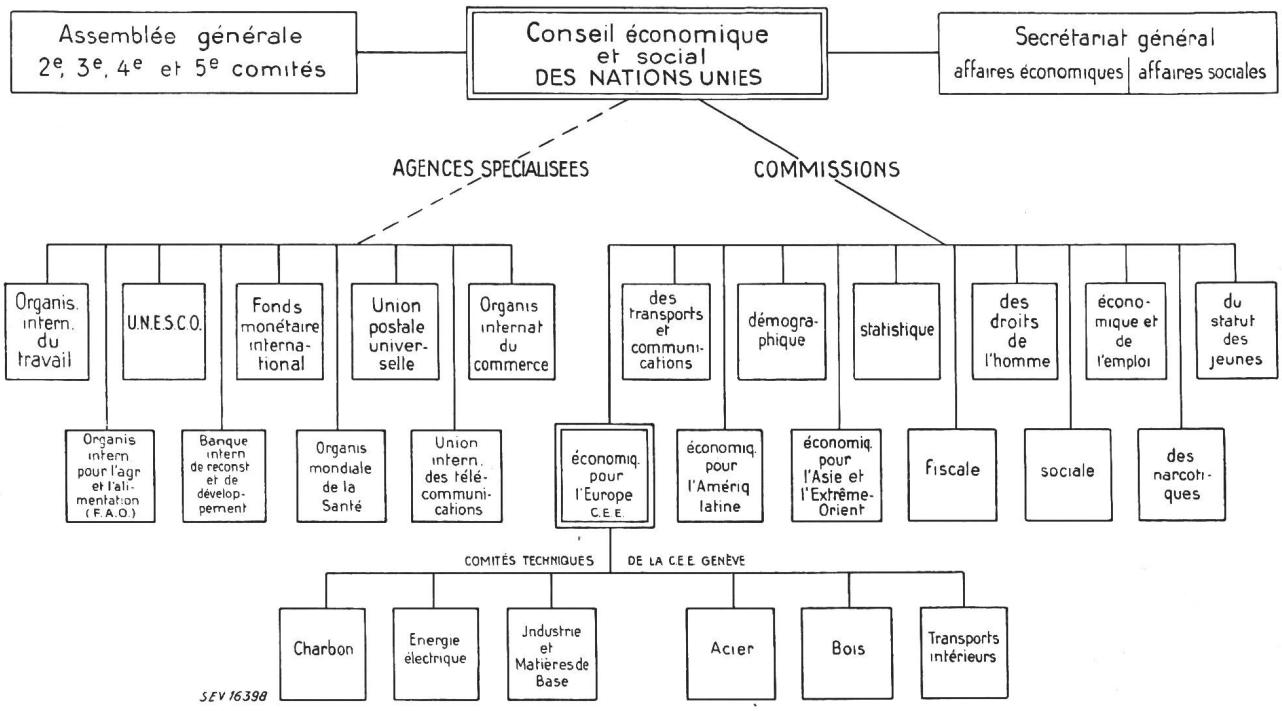

Fig. 1
Organisation générale du Conseil économique et social des Nations Unies et de la Commission Economique pour l'Europe

M. Ailleret (France) a été réélu président du Comité pour 1949, après avoir assumé ces fonctions depuis la constitution du comité déjà. M. Etienne (Suisse) a été élu Vice-Président pour 1949.

3° Activité

Le Comité s'est occupé en premier lieu des problèmes des *ressources* en forces hydrauliques et en mauvais charbon dans les différentes parties de l'Europe, de l'évolution probable de la production d'énergie sur la base des programmes nationaux d'aménagement, et des tendances futures de la demande d'énergie électrique en Europe. D'autre part, il a fait faire une enquête sur la *capacité de production des fabricants* européens de gros équipements pour centrales hydro- et thermo-électriques ainsi que sur les besoins de remplacement d'installations vieillies, en particulier de centrales thermiques dont l'état de vétusté ne répond plus aux exigences actuelles.

Les diverses études font ressortir que, dans les prochaines années, la cadence des nouveaux aménagements ne pourra suivre l'accroissement de la demande, et que la capacité de fabrication de l'équipement électro-mécanique, en particulier la construction du gros matériel électrique pour centrales thermiques continuera à constituer, dans une certaine mesure, un goulot d'étranglement. Toutefois, par rapport à l'accroissement à long terme des besoins, la situation n'est pas aussi grave que certains ne le croyaient.

En outre, le comité a examiné la question des économies qu'il serait possible de faire en matière d'équipement, de temps et d'argent, par la réalisation d'un certain degré de standardisation, notamment en ce qui concerne le gros matériel pour centrales thermiques. Les recommandations suivantes ont été transmises à l'organisation internationale de *normalisation* qui les a renvoyées à son comité technique chargé des turbo-alternateurs:

a) Pour les températures et les pressions modérées, c'est-à-dire allant jusqu'à 65 kg/cm² environ, il n'y a lieu d'introduire aucun type nouveau, mais il faudrait simplement commander des répliques des types déjà construits;

b) Pour les températures et pressions plus élevées, il conviendrait d'adopter deux types: l'un de 50 000 kW avec une pression d'admission à la turbine de 75/90 kg/cm²; l'autre d'une puissance de 100 000 kW avec une pression d'admission à la turbine de 90 kg/cm².

Aucune recommandation n'a été faite en vue de fixer des échelons de température en raison des progrès constants de la métallurgie.

En ce qui concerne les aménagements hydro-électriques, des études ont été faites pour comparer les projets d'aménagement les plus intéressants. Le *groupe de travail de l'énergie hydro-électrique* a examiné en particulier les projets de Fessenheim (3e phase de construction du Grand canal d'Alsace), de l'Our, au Luxembourg, du Lünersee et de l'Oetztal, en Autriche, et du Hinterrhein-Val di Lei, sur la frontière italo-suisse. Toutefois il n'a pas encore été possible d'établir des critères permettant de comparer, sur une base uniforme, la valeur économique des divers projets. C'est pourquoi le Comité s'est limité à conclure que, du point de vue tech-

nique, les dits projets contribueraient à combler le déficit de l'Europe en énergie électrique, mais qu'en examinant ces projets, ni le coût de la construction, ni la valeur économique n'avaient été considérés, et que l'on pouvait laisser le soin de poursuivre le développement de ces projets aux pays qui en ont pris l'initiative.

Le problème des installations de pompage et ses répercussions économiques sur la production tant thermique qu'hydraulique fera l'objet d'études particulières.

Le *groupe de travail de l'énergie thermo-électrique* s'est occupé en particulier des projets de renforcement des centrales thermiques dans la région rhénane par une exploitation plus intensive des gisements de lignite. Il s'agit de l'installation de 1200 MW supplémentaires dans les centrales des services publics et de 200 MW dans les briquetteries. Au dire d'experts allemands, la réalisation de ces projets, compte tenu de la fabrication de briquettes, épuisera complètement les ressources en lignite des gisements à ciel ouvert, d'où la nécessité de développer l'extraction des lignites en grande profondeur. L'étude de ces projets a été confiée à un groupe d'experts par les autorités compétentes.

D'autre part, le groupe a examiné le projet polonais de développement de la production thermoélectrique dans le bassin houiller de Silésie, par l'utilisation de charbons de déchet, et d'exportation de cette énergie vers l'ouest, p. ex. jusqu'à Kembs. Le comité a chargé le secrétariat de faire une étude comparative du prix de transport de l'énergie électrique d'une part, et du charbon d'autre part, et d'examiner les possibilités d'utiliser l'énergie silésienne dans des régions moins éloignées, entre autre en Bavière.

Dans le domaine des *interconnexions* une erreur assez répandue consiste à croire que la création d'un super-réseau électrique européen constitue un remède «immédiat» pour supprimer ou tout au moins atténuer la pénurie d'énergie électrique et, en particulier de puissance, en Europe. Le mot «grid européen» qui avait été lancé un peu à la légère causa des malentendus qu'il fallut tout d'abord dissiper. Il ressort à première vue d'un examen sommaire des courbes de charge des différents pays que la mise en commun totale, par une interconnexion parfaite de tous les réseaux des pays de l'Europe continentale, permettrait de réaliser une réduction de la puissance de pointe de quelques pour-cent seulement. Par contre la densité de lignes à travers les frontières et son rapport à la densité générale de lignes à haute tension sera examinée plus particulièrement.

La *législation et réglementation* comparée des divers pays dans le domaine de *l'aménagement hydro-électrique des cours d'eau et lacs internationaux* furent l'objet d'une étude du secrétariat, dont le but n'est pas la codification de conventions types, mais simplement de fournir des renseignements aux pays qui ont à s'entendre entre eux pour résoudre des problèmes d'aménagement en commun de rivières ou de lacs.

La *statistique* est une base essentielle pour les études du Comité, mais elle n'est évidemment pas un but en elle-même. C'est pourquoi le Comité décida de demander les renseignements à caractère périodique et permanent dont il a besoin à l'Union Internationale des Producteurs et Distributeurs d'Energie électrique (UIPD). Lorsqu'il s'agit de renseignements qui ne sont pas compris dans les statistiques existantes, le secrétariat les recueillira directement auprès des divers pays. On évite ainsi les dualités de statistique.

D'une façon générale le comité cherche à éviter les doubles emplois avec les *organisations internationales* qui, de longue date, exercent leur activité dans le domaine de l'énergie électrique, en particulier: l'UIPD et la Commission Electrotechnique Internationale (CEI) et, en ce qui concerne l'énergie en général, la Conférence Mondiale de l'Energie (WPC). Ces organismes sont représentés dans le Comité par des observateurs qui ont été choisis parmi les délégués des pays représentés.

II. Comité de l'Electricité de l'Organisation Européenne de Coopération Economique à Paris

1° Généralités

L'Organisation Européenne de Coopération Economique (OECE) a pour objectif, comme on le sait, d'assainir l'économie européenne en faisant appel à la coopération des seize pays européens [1]) qui ont signé, à Paris, le 16 avril 1948, la Convention de Coopération Economique Européenne. En s'assignant comme tâche immédiate l'établissement et la réalisation d'un programme commun de relèvement, dans le but

a) d'assurer dès que possible une activité économique leur permettant de se passer d'aide extérieure et,

b) de développer leurs échanges avec les pays non-participants,

les états signataires instituaient l'OECE. Cet organisme est un des rouages dans le mécanisme de l'application de la «Loi de Coopération Economique» votée par le Congrès américain à l'instigation du Secrétaire d'Etat, George Marshall, dont le discours du 5 juin 1947 est bien connu. Grâce aux crédits américains, le plan pour le Relèvement de l'Europe «Economic recovery programme» (ERP) est appelé à jouer jusqu'en 1952 le rôle de pivot de la reconstruction européenne. Mais la tâche de l'OECE va au delà de l'application de l'ERP. L'effort commun, dans le cadre de l'OECE, vise à abolir progressivement les tarifs douaniers et à développer les échanges, à instaurer ou à maintenir la stabilité monétaire, bref à resserrer les liens économiques. La structure de l'OECE est donnée dans le schéma de la fig. 2.

[1]) Autriche, Belgique, Danemark, France, Grèce, Irlande, Islande, Italie, Luxembourg, Norvège, Pays-Bas, Portugal, Royaume-Uni, Suède, Suisse, Turquie.

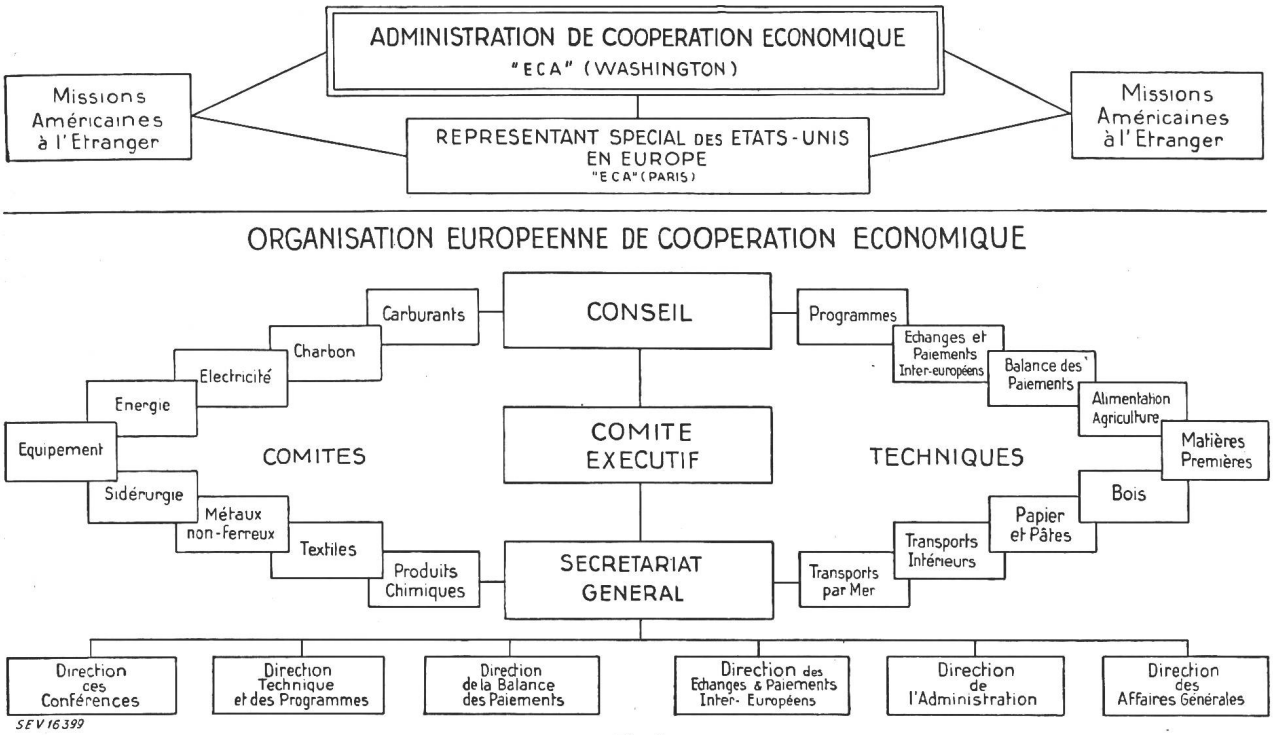

Fig. 2
Structure de l'Organisation Européenne de Coopération Economique

2° Comité de l'Electricité

Le caractère particulier des problèmes dans le domaine de l'électricité, tout spécialement les délais très longs de réalisation de nouveaux équipements, délais qui, pour l'aménagement de centrales hydrauliques dépasse, en général la durée du programme ERP, complique beaucoup la tâche du Comité de l'Electricité. Contrairement aux travaux du Comité de Genève qui, comme il est indiqué ci-dessus, sont surtout à long terme, le Comité de Paris fut appelé à établir un programme susceptible d'apporter un remède immédiat au déséquilibre entre la production et la demande. Ce déséquilibre est considérable. Il est dû, comme on le sait, avant tout à la pénurie et à la hausse de prix des combustibles et carburants pendant et après la guerre, et fut aggravé par la diminution de capacité de production causée par les dommages de guerre et l'arrêt de la construction de nouvelles centrales pendant la guerre. Le blocage des prix de l'énergie électrique accentua encore ce déséquilibre en encourageant la progression extraordinaire des usages pauvres de l'électricité, pour lesquels la consommation est d'autant plus forte que le prix du kWh est bas. Parallèlement, les progrès techniques réalisés dans les procédés de fabrication électrothermiques, électrochimiques et électrométallurgiques, la pénurie de main-d'œuvre, ainsi que la généralisation des besoins d'hygiène et de confort, provoquèrent une augmentation considérable des appareils installés, d'où l'accroissement extraordinaire de la demande.

Le dernier rapport du Comité montre que le déficit actuel de puissance (fin 1948) est de 8500 MW environ. L'augmentation probable de la demande jusqu'au 30 juin 1952 est évaluée, en puissance, à 11 500 MW. La puissance additionnelle nécessaire au 30 juin 1952 serait donc de l'ordre de 20 000 MW. Or, d'après les programmes nationaux, l'équipement additionnel pouvant être réalisé jusqu'à cette date ne dépassera pas 15 000 MW. Le déficit probable en 1952 — compte tenu des prévisions les plus optimistes sur les possibilités d'accroissement de la production d'énergie — est donc de l'ordre de 5000 MW en puissance et d'environ 16 TWh. [2]).

Pour remédier à cette situation, le Comité prépara, en 1947, un programme international comportant les gros projets d'équipement hydraulique et thermique dont la réalisation dépasse, en matériel et en argent, les moyens autonomes des différents pays et nécessite donc une aide internationale. Mais pour les raisons données ci-dessus, la réalisation de ce programme ne s'avéra pas possible. Dans la suite, de nouveaux programmes furent établis, l'un dit «complémentaire» qui comprend les projets les plus intéressants destinés à compléter avec l'aide ERP, les programmes nationaux, et l'autre dit «international», qui comprend les centrales sises sur un cours d'eau international ou sur des secteurs de cours d'eau passant d'un pays à l'autre ou encore les projets d'aménagement hydraulique ou thermique dont la production est destinée à l'exportation. L'ensemble des programmes «international» et «complémentaire» comprend un équipement additionnel de 7800 MW, créant un accroissement de production de 28,2 TWh. Le coût global de ces installations est évalué à 8,2 milliards de francs suisses. Le comité de Paris, d'ailleurs, comme

[2]) 1 TWh (terawattheure) = 10^{12} Wh = 10^{9} (1 milliard) kWh

celui de Genève, a préféré, jusqu'ici, s'abstenir d'établir des critères permettant de comparer, sur une base uniforme, les projets des divers pays. Pour ceux qui ont à s'occuper de comparer, sur le plan national, la valeur économique de projets d'aménagements hydrauliques, les difficultés auxquelles se heurtent les dits comités n'ont rien de surprenant.

Les difficultés particulières qui se posent dans le domaine de l'énergie électrique sont résumées ci-après:

a) L'énergie électrique n'étant pas stockable, doit être produite au fur et à mesure de la demande, d'où la nécessité de disposer des moyens de production nécessaires pour faire face à chaque instant aux fluctuations de la puissance demandée.

b) Les capitaux à engager dans les installations de production et de transport d'énergie électrique sont considérables.

c) Les importations pour le compte de l'aménagement de centrales d'électricité au titre de l'ERP ne couvrent que les biens d'équipement électro-mécanique (machines, appareils, etc.). Or, l'équipement électro-mécanique à importer ne représente qu'une faible part de l'ensemble des capitaux à investir dans les installations de production. C'est pourquoi le problème de financement d'aménagements hydro-électriques, à l'intérieur des différents pays, n'est pas résolu. Il ne pourra l'être qu'en allouant des crédits à long terme à un faible taux d'intérêt pour la construction de nouvelles centrales.

Etant donné les difficultés précitées, les solutions immédiates ont porté en particulier sur une aide financière destinée à faciliter et à activer l'installation d'unités supplémentaires dans des centrales thermiques, p. ex. à Gênes, Palerme, Athènes, Kyndby au Danemark et l'Amercentrale aux Pays-Bas.

Malgré les difficultés énumérées ci-dessus, la cadence à laquelle s'effectueront les installations nouvelles enregistre des progrès réjouissants. Ainsi il est prévu au *programme 1949/50* un accroissement de la puissance installée de l'ordre de 4000 MW, contre 3500 MW en 1948/49 et 1500 MW pour une année d'avant-guerre. Cet accroissement annuel atteindra vraisemblablement 5200 MW au cours des prochaines années. Pour 1949/50 les parts de la thermique et de l'hydraulique sont de 60 % et 40 % de l'accroissement, respectivement.

3° Comité mixte de l'Energie

Afin d'étudier le rapport existant entre les besoins des différentes sources d'énergie et le rapport qui existe entre ces mêmes besoins et le niveau de la production industrielle, il a été créé un *comité mixte de l'énergie* (charbon, électricité et produits pétroliers). Les plans nationaux relatifs à ces 3 catégories d'énergie font apparaître, pour 1949/50 les augmentations de consommation suivantes par rapport à 1948/49:

Charbon: 5,4 % Electricité: 6,6 % Produits Pétroliers: 5,7 %.

Le coût de l'équipement qui, en 1949/50, sera acheté en Dollars pour la réalisation des programmes dans ces domaines, est le suivant:

(en millions fr.s.)
Charbon: 75 Electricité: 275 Produits Pétroliers: 875

A titre de comparaison il y a lieu de mentionner que le montant total de l'aide demandée pour 1949/50 par tous les secteurs de l'économie est de l'ordre de 18 milliards de francs suisses.

Les indices des sources d'énergie et de l'activité industrielle, sur la base des statistiques et des programmes nationaux, sont donnés dans le tableau suivant:

Tableau I

	Moyenne 1935/38 %	1947 %	1948-49[1] %	1949-50[1] %
Combustibles et énergie				
Consommation de charbon	100	90	95	100
Production d'électricité	100	148	166	180
Consommation de pétrole raffiné . . .	100	131	160	169
Production industrielle				
Production d'acier brut	100	69	102	115
Consommation d'acier fini:				
Bizone non comprise	100(1938)	118	143	148
Bizone comprise . .	100(1938)	72	100	110
Production textile . .	100	84	99	108
Production de machines	100	84	115	125

[1]) programmes établis pour les années fiscales du 1er juillet au 30 juin

Il va sans dire que les chiffres indiqués dans les programmes n'ont qu'une valeur relative, car il ne semble aucunement avoir été tenu compte des effets d'un recul éventuel de l'activité industrielle et des répercussions de la réadaptation des tarifs de l'électricité au niveau du coût de production sur l'évolution des consommations de l'énergie électrique.

III. Problèmes fondamentaux intéressant la Suisse

Par sa nature, l'énergie électrique n'est pas une «marchandise» comme tout ce qui se vend et s'achète, mais un «travail directement utilisable». Ce travail est obtenu par transformation des sources naturelles d'énergie — les combustibles et les forces hydrauliques — et cela au fur et à mesure des besoins du consommateur. L'énergie électrique avec ses installations de production, de transport et de distribution, auxquelles elle est liée, a donc toutes les propriétés d'un «service» qui, lui-même, est conditionné par les capitaux très importants à engager dans les dites installations.

Alors que les combustibles sont des sources d'énergie épuisables, les forces hydrauliques se renouvellent constamment et sont ainsi, humainement parlant, inépuisables. Elles contribuent aussi, dans les pays qui manquent de devises, à en diminuer les besoins. D'autre part, contrairement à la consommation des combustibles solides qui, pendant la pénurie, s'est avérée plus ou moins élastique, la consommation d'énergie électrique est très difficilement compressible. C'est pourquoi les restrictions à la consommation d'énergie électrique, si faibles soient-elles, causent de graves inconvénients

aux usagers et provoquent un ralentissement sensible de la production industrielle. Ce sont les raisons pour lesquelles, dans les efforts de redressement économique de l'Europe, l'aménagement des forces hydrauliques joue un rôle prépondérant. Or, ce sont précisément ces aménagements-là qui exigent l'immobilisation de capitaux particulièrement importants.

Le gros problème à résoudre réside donc dans le financement. Il dépasse les attributions des deux comités de l'électricité qui, d'ailleurs, cherchent à se compléter et ont pris contact pour éviter de faire les mêmes études lorsqu'il y a chevauchement entre les problèmes immédiats (OECE) et ceux à long terme (CEE). Dans le but de faciliter la réalisation de projets soumis à la CEE, celle-ci s'est mise en relation avec la Banque Internationale pour la Reconstruction et le Développement (BIR). Toutefois, la BIR ne peut financer que les biens à importer qui, d'après le rapport de l'OECE, ne constituent qu'à peine $^1/_{10}{}^e$ des capitaux à engager dans les aménagements hydro-électriques. Pour contribuer au financement des autres ouvrages, dans les monnaies nationales des différents pays, il faudra donc mobiliser les capitaux privés. A ce sujet, il convient, pour la Suisse, de faire les remarques suivantes:

Notre pays est, comme on le sait, dépourvu de tout combustible solide et liquide, excepté le bois qui, toutefois, dans le bilan énergétique, ne joue qu'un rôle moins important. La seule source d'énergie dont il dispose abondamment, est la force hydraulique. C'est pourquoi, l'équipement de ses chutes dans un but industriel remonte à plus d'un siècle et prit, dès le début de la technique de l'électricité, un essor considérable. Parallèlement se développa, à un rythme accéléré et dans une mesure qui dépassa les besoins indigènes, l'industrie électro-mécanique dont les produits trouvèrent des débouchés dans tous les pays.

A l'époque où les échanges commerciaux et monétaires étaient libres, les sociétés suisses d'électricité ayant acquis une expérience particulière dans l'aménagement de forces hydrauliques participèrent activement à équiper les divers pays du continent et d'outre-mer. Aux exportations de matériel électro-mécanique s'ajoutèrent les exportations de travail intellectuel et de capitaux nécessaires pour construire les centrales. Cette politique était à l'avantage du fournisseur et du preneur, chacun y trouvait son compte. Les difficultés économiques entre les deux guerres mondiales portèrent de graves atteintes à cette activité combinée d'exportation de matériel, de «main-d'œuvre intellectuelle» et de capitaux. Les réorganisations financières à la suite des pertes causées par la première guerre mondiale et les dévaluations qui suivirent, imposèrent aux créanciers des sacrifices très lourds. Les restrictions de toute sorte, introduites dès 1931 et, renforcées pendant la période particulièrement troublée de 1939–45, aggravèrent encore beaucoup la situation déjà très précaire des propriétaires des capitaux investis à l'étranger.

Alors qu'en 1945 la question du règlement des créances financières pouvait être différée, actuellement, il est nécessaire de chercher une solution à ce problème, si l'on veut obtenir la participation des entreprises privées pour réaliser de gros projets hydro-électriques. Aujourd'hui, on peut comprendre l'attitude réticente de ces groupements qui, découragés par une fiscalité excessive, les difficultés de transfert des payements au titre financier et les nationalisations, sont obligés de renoncer, de plus en plus, à leur activité d'avant-guerre.

D'autre part, dans le domaine de *l'aménagement en commun de cours d'eau internationaux,* auquel tant l'OECE que la CEE attachent une importance particulière, les puissances occupantes s'opposent au transfert d'une part des annuités des centrales sises sur le Rhin entre Bâle et Schaffhouse et cela malgré que la part des recettes provenant des ventes en Suisse soit payée en monnaie forte. Or, jusqu'en 1945, le statut spécial des entreprises concessionnaires de forces hydrauliques, relevant de la souveraineté des deux pays limitrophes, avait toujours été respecté; depuis 1945 ces entreprises ne sont plus à même de faire face à leurs engagements. Tant que le statut «sui generis» des centrales-frontière n'aura pas été respecté, comment pourra-t-on mobiliser de nouveaux capitaux privés pour construire des centrales sises sur des cours d'eau internationaux?

Il résulte de ce qui précède que le redressement de la situation européenne de l'approvisionnement en énergie électrique dépend avant tout du rétablissement de la confiance indispensable pour canaliser les capitaux privés disponibles dans les affaires d'électricité, et ainsi du respect des engagements contractés.

Adresse de l'auteur:
E. H. Etienne, 22, Kirchstrasse, Berne.

Das Kraftwerk Calancasca

Mitgeteilt von der *«Elektro-Watt», Elektrische und Industrielle Unternehmungen A.-G.,* Zürich

621.311.21 (494.262.4)

Das Kraftwerk Calancasca, mit dessen Bau im Herbst 1949 begonnen wird, nützt das Gefälle der Calancasca, eines nördlichen Seitenflusses der Moësa, zwischen Buseno und Sassello aus und wird für eine Leistung von 20 000 kW ausgebaut. Es wird mit zwei horizontalachsigen Maschinengruppen, deren Generatoren für je 13 500 kVA bei 10 500 V bemessen sind, ausgerüstet. Die mittlere jährliche Energieerzeugung wird 92 GWh [1]), wovon 64 GWh im Sommer und 28 GWh im Winter, betragen.

L'usine hydroélectrique de Calancasca, dont la construction commencera cet automne, est destinée à utiliser la chute de la Calancasca, affluent nord de la Moësa, entre Buseno et Sassello. Elle sera aménagée pour une puissance de 20 000 kW et comportera deux groupes à axe horizontal, dont les alternateurs fourniront chacun 13 500 kVA sous 10 500 V. La production moyenne d'énergie annuelle sera de 92 GWh [1]), dont 64 GWh en été et 28 GWh en hiver.

[1]) 1 GWh (Gigawattstunde) = 10^9 Wh = 10^6 (1 Million) kWh.