

**Zeitschrift:** Bulletin de l'Association suisse des électriciens  
**Herausgeber:** Association suisse des électriciens  
**Band:** 47 (1956)  
**Heft:** 2

**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

### L'activité du Comité de l'UCS

La nouvelle convention entre l'ASE et l'UCS concernant leurs relations réciproques et l'administration de leurs organes communs, approuvée par l'Assemblée Générale de chacune des deux associations, est entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 1956. Le texte de cette convention a été soigneusement mis au point par les deux Comités, dans une atmosphère d'entente réciproque. Le Comité de l'UCS s'en est occupé à plusieurs reprises, prenant en considération tous les aspects des intérêts communs des deux associations, mais aussi les tâches et les intérêts particuliers de l'UCS. Le Comité s'occupe chaque année d'examiner les comptes pour l'exercice écoulé et d'établir le budget pour l'exercice à venir; ces tâches ont naturellement pris cette année une plus grande importance, par suite de la nouvelle organisation projetée; des délibérations qui ont eu lieu à ce sujet sont issues les propositions que le Comité a présentées à l'Assemblée Générale de 1955 à Lucerne.

La nouvelle convention entre l'ASE et l'UCS implique une réorganisation des organes communs des deux associations. La première tâche de la Commission d'Administration de huit membres prévue par la convention sera de décider des changements de nature pratique qui se montrent nécessaires. L'UCS dispose de trois sièges dans la nouvelle Commission d'Administration; le Comité a choisi comme représentants les membres du Bureau de l'UCS, auquel appartiennent MM. *Aeschimann*, en tant que président de l'UCS, *Binkert*, en tant que vice-président de l'UCS, et *Berner*, autre membre.

Parmi les articles des statuts de l'UCS qui ont été changés par décision de l'Assemblée Générale se trouve celui concernant les cotisations. La solution adoptée est le fruit de longues délibérations du Comité sur la base d'études très complètes effectuées par le secrétariat. Les cotisations seront désormais calculées d'après le capital investi et le mouvement annuel d'énergie, alors qu'elles étaient jusqu'ici calculées uniquement d'après le capital investi; cela permet de mieux tenir compte des différences de structure des diverses entreprises; le nombre d'échelons a également été augmenté, d'où une meilleure répartition des charges, les cotisations des très grandes entreprises étant désormais mieux en rapport avec l'importance de ces dernières. Ces ajustements répondent aux vœux exprimés depuis longtemps par les membres de l'UCS; ceux-ci payeront cette année pour la première fois leurs cotisations d'après ce nouveau mode de calcul.

Lors de l'Assemblée Générale de Lucerne<sup>1)</sup>, le président *Aeschimann* annonçait que le Comité

s'occupait de façon concrète de la question — en soi pas de première urgence — du transfert éventuel des bureaux du secrétariat au centre de la ville de Zurich, vu que l'occasion se présentait de pouvoir louer des bureaux dans un immeuble en construction à la Place de la Gare. Par la même occasion, le président *Aeschimann* priait les membres, s'ils avaient des objections à ce sujet, de les faire connaître au Comité. Tel n'a pas été le cas, et le Comité a décidé de poursuivre les négociations entamées; le contrat de location vient d'être conclu. Après un examen approfondi des autres possibilités qui s'offraient, le Comité est arrivé à la conclusion que la solution envisagée était nettement la plus avantageuse; il est persuadé, d'autre part, que le nouvel emplacement des bureaux facilitera le travail du secrétariat et, avant tout, permettra aux membres d'utiliser dans une plus grande mesure que jusqu'ici les services et la riche documentation de celui-ci. Les contacts avec d'autres organismes — comme l'Electrodifusion, l'Association suisse pour l'aménagement des eaux et l'Union suisse des consommateurs d'énergie — ainsi qu'avec la presse et le public pourront s'intensifier et se développer; la collaboration étroite entre l'UCS et l'ASE, qui accepte également ce déplacement des bureaux du secrétariat de l'UCS, ne sera gênée en aucune façon. Les nouveaux bureaux seront prêts fin 1956.

Dans le domaine des questions de personnel, le Comité s'est occupé du rajustement des allocations de renchérissement rendu nécessaire par l'augmentation récente du coût de la vie, se fondant sur les propositions de la Commission pour les questions de personnel. Il a examiné, d'autre part, la question toujours très actuelle du recrutement de personnel technique et commercial pour les entreprises d'électricité; il a pris connaissance d'un rapport présenté par la Commission pour les questions de recrutement du personnel sur les résultats de sa première enquête. Il en ressort que pour la plupart des entreprises il se fait surtout sentir un manque de jeunes monteurs qualifiés et de jeunes techniciens. En ce qui concerne la profession de monteur, cette situation semble surtout provenir du fait qu'il n'existe que peu d'entreprises qui forment des apprentis; il en est de même pour le personnel commercial. Le manque d'ingénieurs et de techniciens est un phénomène qui n'apparaît pas seulement dans les entreprises d'électricité, mais aussi, par suite de la conjoncture économique favorable, dans beaucoup d'autres branches, comme par exemple dans la construction mécanique et électrique, dans les entreprises de travaux publics, etc... Mais la situation est spécialement difficile pour les entreprises d'électricité du fait que les jeunes ne mon-

<sup>1)</sup> voir Bull. ASE t. 46(1955), n° 22, p. 1073...1074.

trent en général que peu d'intérêt pour une carrière dans l'exploitation électrique. Il est donc souhaitable de faire connaître aux futurs ingénieurs et techniciens — et même de façon plus générale à la jeunesse des écoles qui est sur le point de choisir un métier — les tâches intéressantes et variées que leur offrent l'exploitation et l'administration des entreprises d'électricité. Le Comité estime donc nécessaire de poursuivre l'étude des questions de recrutement du personnel et de rechercher les mesures capables d'améliorer la situation actuelle dans ce domaine.

Lors de plusieurs séances du Comité, celui-ci examina la question de la réalisation d'un film ayant pour but d'informer les abonnés des précautions à prendre avec les appareils et des dangers des installations électriques défectueuses. En principe, ce film doit montrer aux abonnés que le contrôle des installations intérieures est dans leur propre intérêt et que l'intervention de personnes non compétentes peut avoir des suites graves. Il est prévu de tourner un film en noir et blanc, d'une durée de 15 minutes environ, qui serait projeté dans les cinémas suisses en annexe au programme principal. On a l'intention de tourner en même temps un film devant servir à l'instruction du personnel d'exploitation; ce sera également un film en noir et blanc. Pour chacun des deux films existe un projet de scénario rédigé avec beaucoup de soin. Quelques entreprises sont disposées à participer au financement; les promoteurs essayent actuellement d'intéresser à ces films d'autres entreprises d'électricité ainsi que d'autres milieux et de leur demander une contribution aux dépenses, car ils sont convaincus de la nécessité d'intensifier les efforts dans le domaine de la prévention des accidents. Ils attendent un succès particulièrement important d'une campagne par films.

Le Recueil des lois et ordonnances fédérales concernant les installations électriques, publié par le Département fédéral des postes et chemins de fer, est épuisé et une nouvelle édition est en préparation. Le Département fédéral des postes et chemins de fer a chargé l'Inspectorat fédéral des installations à courant fort d'adapter aux conditions actuelles les Instructions du 1<sup>er</sup> novembre 1947 relatives au contrôle des installations électriques intérieures, en tenant compte des prescriptions entrées en vigueur depuis lors. L'Inspectorat des installations à courant fort a soumis à l'UCS le projet des nouvelles instructions. Certaines des prescriptions que celles-ci contiennent sont d'une très grande importance pour les entreprises d'électricité, et notre Comité a estimé nécessaire d'examiner très soigneusement le dit projet. Il a désigné un groupe de travail de quatre membres, pris dans son sein, qu'il a chargé d'étudier le texte du projet et de communiquer ses observations sous forme de rapport à l'Inspectorat des installations à courant fort.

Lors de son 10<sup>e</sup> Congrès, qui s'est déroulé à Londres en septembre, l'Union Internationale des Producteurs et Distributeurs d'Énergie Électrique (UNIPÉDE) a décidé de tenir son prochain congrès en Suisse, en 1958. Notre pays accepte ainsi une

belle mais difficile tâche. Afin d'éviter que plusieurs manifestations internationales se déroulent à des dates trop rapprochées, l'UNIPÉDE a pris contact la Conférence Internationale des Grands Réseaux Électrique (CIGRE) et la Conférence mondiale de l'énergie (WPC). La CIGRE s'est déclarée disposée de fixer un intervalle de trois ans — il était jusqu'ici de deux ans — entre ses congrès; le congrès de la CIGRE qui devait se tenir en 1958 se tiendra donc en 1959 seulement. D'autre part, le congrès partiel de la Conférence mondiale de l'énergie qui devait avoir lieu en Suisse en 1960 a pu être reporté en 1963, l'Australie s'étant déclarée prête à organiser en 1960 le congrès prévu pour ce pays. Ainsi donc, le congrès partiel de la Conférence mondiale de l'énergie ne se tiendra en Suisse que cinq ans après le Congrès de l'UNIPÉDE.

Il est nécessaire de s'attaquer dès maintenant aux premiers préparatifs du congrès de l'UNIPÉDE. Le choix de la ville où il se déroulera constitue un premier pas important; le Comité a examiné les possibilités qu'offre la ville de Genève. S'il ne sera pas difficile d'y loger les participants — ils étaient plus de 1000 au congrès de Londres — diverses questions sont encore à éclaircir en ce qui concerne les locaux nécessaires aux réunions. Un autre problème important à résoudre est celui du financement. Afin de rassembler les moyens financiers nécessaires, il faudra bientôt prendre contact avec les milieux de l'industrie de l'électricité, ainsi qu'avec d'autres milieux. Il est encore trop tôt pour nommer un comité spécial devant s'occuper de l'organisation du congrès. Le Comité a donc chargé le président et le secrétariat de prendre toutes les mesures qui se montreraient nécessaires entre temps.

La convention entre l'Electrodifusion et l'UCS, vieille de plusieurs années, a été renouvelée. La nouvelle convention permettra d'intensifier la collaboration entre ces deux organismes, dans l'intérêt de l'économie électrique tout entière, d'éviter tout double emploi et d'obtenir un maximum de résultats pratiques pour les entreprises d'électricité. La convention laisse à l'UCS entière liberté de procéder elle-même à tout travail d'information qui lui semblera nécessaire; d'autre part, l'Electrodifusion met son organisation à disposition de l'UCS dans tous les cas où celle-ci le jugera bon. La convention assure également un contact étroit entre les organes aussi bien dirigeants qu'exécutants de l'Electrodifusion et de l'UCS. L'UCS verse à l'Electrodifusion une cotisation annuelle de fr. 10 000.— dont un cinquième revient, comme jusqu'ici, à l'Ofel de Lausanne.

L'Office d'éclairagisme, qui a été fondé naguère par l'UCS, l'USIE et les fabriques de lampes dans le but de favoriser la diffusion de l'éclairage électrique, a été dissout le 31 octobre 1955, conformément à la décision de principe prise lors de la séance qu'il a tenue le 30 avril 1948. Tout comme les deux autres partenaires, l'UCS vient aussi, selon une décision prise par son Comité, d'approuver cette dissolution. Il est prévu que le petit solde restant encore à l'actif de l'Office d'éclairagisme

constituera un fonds géré par l'ASE, dont les partenaires ne pourront disposer que d'un commun accord. La bibliothèque de l'Office d'éclairagisme ainsi que sa collection de diapositives deviennent la propriété du Comité Suisse de l'Éclairage (CSE). Cette dissolution ne signifie pas que l'on peut et doit arrêter complètement toute publicité sur un plan général dans le domaine de l'éclairage. Les entreprises d'électricité devront continuer de se charger de telles tâches, en collaboration par exemple avec l'Electrodifusion.

Par suite de la démission de M. Mercanton de ses charges dans diverses commissions et sous-commissions et de M. Leuch comme président de la Commission pour les questions relatives à la défense nationale, le Comité a dû procéder à diverses nominations. Il a remercié MM. Mercanton et Leuch de leur long dévouement aux intérêts de notre Union et a choisi comme successeurs: à la Commission pour les questions d'assurance M. J. Ackermann; de Fribourg; à la Délégation pour les pour-

parlers avec l'USIE M. L. Piller, de Fribourg; à la Commission pour les questions relatives à la défense nationale et comme président de cette commission M. P. Meystre, de Lausanne. M. Mercanton a accepté de continuer à remplir les charges de membre de la Commission pour les questions de personnel, de vice-président de l'administration de la Caisse de Pensions des Centrales suisses d'électricité et de membre du comité de la Caisse de compensation des centrales suisses d'électricité.

L'EMPA (Laboratoire fédéral d'essai des matériaux) a constitué une commission pour la normalisation des méthodes d'essai des enduits de protection et a demandé à notre Union, ainsi qu'à d'autres organisations, si elle pouvait participer à ces travaux en déléguant des représentants. Le Comité a accepté une collaboration de l'UCS à cette commission et a désigné comme représentants MM. Oertli, des Forces Motrices Bernoises S. A., Berne, et Gianella, de la Motor-Columbus S. A., Baden.

## Construction d'usines

### Inauguration de la centrale de Birsfelden

La centrale de Birsfelden<sup>1)</sup> a été officiellement inaugurée le 24 novembre dernier, la production d'énergie électrique ayant commencé un an plus tôt soit le 20 novembre 1954.

Rappelons tout d'abord les principales caractéristiques de cette centrale, dont la réalisation constitue un pas important dans l'aménagement de nos ressources hydro-électriques. Il s'agit là des chiffres communiqués lors de l'inauguration, qui résultent des essais de réception.

|  |                        |
|--|------------------------|
| Débit équipé, suivant la concession . . .  | 1300 m <sup>3</sup> /s |
| Chute nette équipée . . . . .  | 7,45 m                 |
| Puissance installée:   |                        |
| 4 Turbines Kaplan de 22 000 kW . . . .   | 88 000 kW              |
| 4 alternateurs triphasés de 28 600 kVA .   | 114 400 kVA            |
| Puissance maximum possible, pour un débit turbiné de 1400 m <sup>3</sup> /s (déduction faite de l'indemnité à la centrale de Augst-Wyhlen pour perte de puissance) . . | 73 600 kW              |

<sup>1)</sup> Bull. ASE t. 42(1951), n° 18, p. 689.

Productibilité moyenne (déduction faite de l'indemnité à la centrale de Augst-Wyhlen pour perte de productibilité)

|                            |                   |
|----------------------------|-------------------|
| Semestre d'hiver . . . . . | 201,5 GWh (42 %)  |
| Semestre d'été . . . . .   | 275,5 GWh (58 %)  |
|                            | 477,0 GWh (100 %) |

Coût total de construction (selon le devis) Fr. 145 043 000.— (dont Fr. 23 775 000.— pour les installations nécessaires à la navigation).

Ces chiffres ne seront entièrement valables que lorsque l'abaissement du lit du Rhin en aval de la centrale sera terminé — les travaux sont actuellement en cours — et lorsque la centrale d'Augst-Wyhlen, qui est actuellement équipée pour un débit de 830 m<sup>3</sup>/s, le sera pour un débit de 1200 m<sup>3</sup>/s.

Les invités à la fête d'inauguration s'étaient donnés rendez-vous au débarcadère de Bâle; des bateaux spéciaux — il en fallut trois pour transporter toute la société, qui comptait plus de 600 personnes — les conduisirent à Birsfelden en remontant le Rhin. On put voir en passant les excavateurs qui creusent le lit du Rhin entre la centrale et Pfalz; le passage de l'écluse<sup>2)</sup> fut un événement pour plus d'un invité.

Après une boucle dans le bassin supérieur, on descendit des bateaux pour visiter les installations de l'usine génératrice et du barrage mobile. Les réalisateurs de la nouvelle centrale se sont entièrement distancés du style courant jusqu'ici pour ce genre de construction. Le visiteur est agréablement impressionné par l'aspect extérieur des bâtiments et des ouvrages et par les couleurs employées, qui

Après une boucle dans le bassin supérieur, on descendit des bateaux pour visiter les installations de l'usine génératrice et du barrage mobile. Les réalisateurs de la nouvelle centrale se sont entièrement distancés du style courant jusqu'ici pour ce genre de construction. Le visiteur est agréablement impressionné par l'aspect extérieur des bâtiments et des ouvrages et par les couleurs employées, qui

<sup>2)</sup> Bull. ASE t. 45(1954), n° 25, p. 1089.

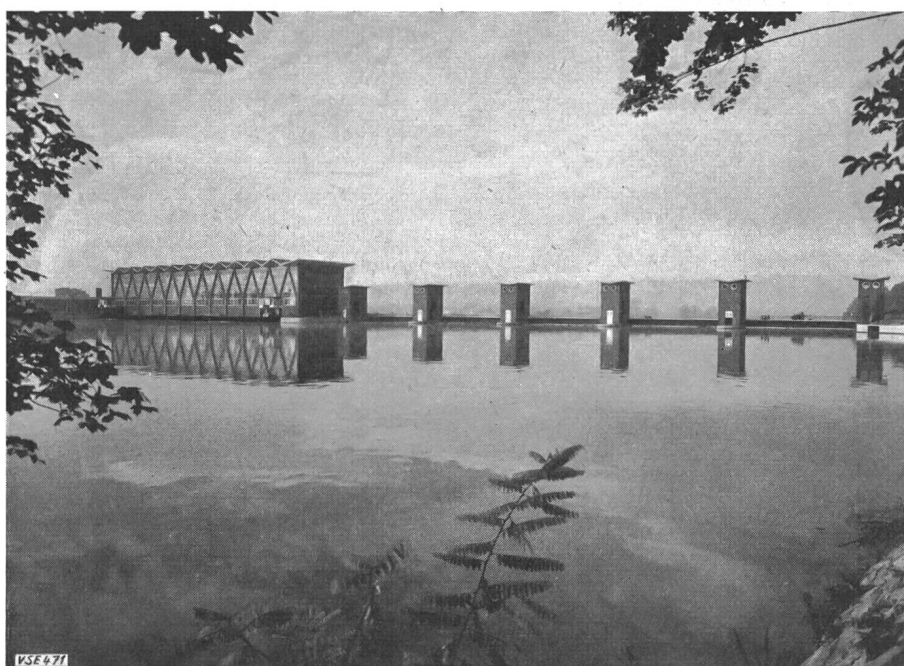


Fig. 1  
Centrale de Birsfelden.  
Vue d'amont

sont une joie pour l'œil. Mais le spécialiste ne manquera pas d'admirer également la perfection technique des installations, qui font honneur à leurs constructeurs. Seul un léger bourdonnement trahit la présence des machines, qui semblent extraire sans peine du fleuve sa force gigantesque.

La visite une fois terminée, des autobus de la ville de Bâle transportèrent les participants — fatigués et mis en appétit par la visite — à la salle des fêtes de la Foire Suisse d'Echantillons; c'est là, dans un cadre sobre mais digne, que fut servi le repas officiel, qui s'étendit fort avant dans l'après-midi.

L'allocation de bienvenue fut prononcée par M. M. Kaufmann, de Liestal, conseiller d'Etat, président du conseil d'administration de la «Kraftwerk Birsfelden A.G.». Il exprima sa joie de la réussite de l'œuvre entreprise; la centrale de Birsfelden apportera — a déjà apporté — une con-

éclairage, que la nuit arriva et que le soussigné dut se retirer pour prendre le «direct de Zurich» devenu légendaire, mais cette fois plein de regrets et uniquement parce que ses obligations professionnelles l'appelaient ailleurs. Mo. (Sa.)

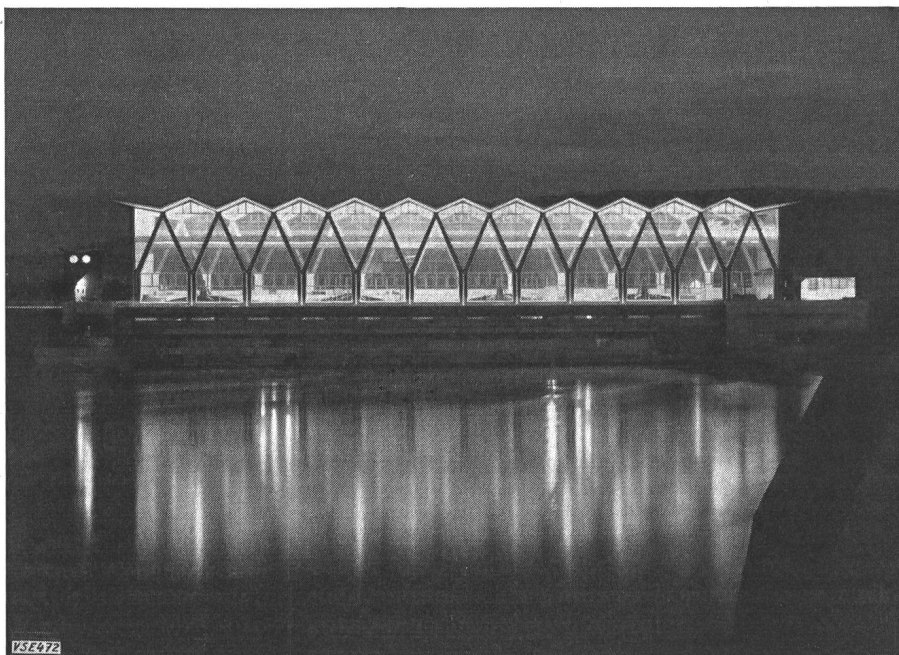


Fig. 2

Centrale de Birsfelden.

Vue d'aval de nuit

tribution importante à l'approvisionnement en énergie électrique des deux Bâle; mais elle constitue aussi une œuvre d'avant-garde du point de vue architectural. L'orateur remercie tous ceux qui ont contribué à cette belle réalisation.



Fig. 3

L'écluse de la centrale de Birsfelden

Dans son allocution, M. E. Zweifel, de Bâle, conseiller d'Etat, vice-président du conseil d'administration de la «Kraftwerk Birsfelden A.G.» fit un court historique de la fondation et de l'évolution de l'entreprise. Il souligna toute l'importance qu'elle présente pour les deux cantons qui y participent, aussi bien pour l'approvisionnement en énergie que pour l'économie considérée de façon tout à fait générale; il termina en exprimant sa reconnaissance et ses remerciements aux créateurs et réalisateurs de cette œuvre réjouissante à tous points de vue.

Trois autres allocutions, celles de MM. J. Petitjean, président du Grand Conseil de Bâle, F. Waldner, président du Conseil Cantonal, de Birsfelden, et L. Burckhardt, parlant au nom de la protection des sites bâloise, complétèrent la cérémonie. Les rangs des spectateurs s'étaient à peine

### Mise en service de la ligne à 225 kV Chandoline-Riddes-Morgins-Génissiat

Le 9 décembre 1955 a été mise en service la ligne à 225 kV Chandoline-Riddes-Morgins-Génissiat, qui relie les centres de production de la S. A. l'Energie de l'Ouest-Suisse et des Forces Motrices de Mauvoisin S. A. en Valais à celui de l'Electricité de France à Génissiat. Le tronçon sur territoire suisse a été construit par la S. A. l'Energie de l'Ouest-Suisse, à laquelle il appartient en copropriété avec les Forces Motrices de Mauvoisin S. A. Le tronçon sur territoire français a été réalisé par l'Electricité de France.

Cette ligne constitue une nouvelle voie d'échanges d'énergie entre la Suisse et la France ainsi qu'une liaison de réserve pour l'alimentation de Genève par le sud du Lac Léman. Elle est reliée directement à la ligne à 225 kV Riddes-Col du Sanetsch-Muhleberg, qui a été mise en service en même temps; ces deux nouvelles lignes ont déjà prouvé leur utilité ces jours derniers en permettant d'effectuer les importations d'énergie de France rendues nécessaires par la précarité de la situation hydrologique dans notre pays.

### La ligne à 225 kV du Sanetsch

Les Forces Motrices Bernoises S. A. (FMB) ont construit récemment, en commun avec la S. A. l'Energie de l'Ouest Suisse (EOS) et les Forces Motrices de Mauvoisin S. A., une ligne à 225 kV passant par le col du Sanetsch. Cette ligne part du poste de couplage à 225 kV de Riddes, appartenant aux Forces Motrices de Mauvoisin, et aboutit au poste à 225 kV de la sous-station de Muhleberg des FMB. La longueur du tracé est de 100 km et les points culminants se trouvent au Sanetsch (altitude 2271 m), à Birren (passage Sarine-Abländschen, 1780 m) et au Neuschelpass (1630 m). Pour le parcours en montagne, les pylônes utilisés sont du type FMB en treillis d'acier, avec pieds écartés et quatre massifs de fondation; pour le parcours en plaine, ils sont du type en treillis plus léger, avec un seul massif de fondation. La ligne est à deux ternes; les conducteurs sont des câbles en aluminium et acier d'une section totale de 550 mm<sup>2</sup>; le tronçon du col du Sanetsch est équipé de câbles en bronze de 400 mm<sup>2</sup> de section. Les isolateurs choisis sont du type à capot et tige d'une part et du type Motor à fût massif d'autre part. Le câble de terre en acier a une section de 70 mm<sup>2</sup>.

Le poste à 225 kV de la sous-station de Muhleberg comprend pour l'instant deux unités de couplage pour la ligne du Sanetsch et une troisième pour la ligne Muhleberg-Laufenbourg — construite actuellement en commun par les «Nordostschweizerische Kraftwerke A.G.», le «Kraftwerk Laufenbourg» et les FMB — ainsi qu'une unité de transformation. Pour le couplage entre le réseau à 225 kV et celui à 150 kV, on a installé un groupe autotransformateur avec commutateur à gradins à manœuvre en charge; il peut être chargé jusqu'à 150 MVA en cas de basses températures. Un câble réunit le côté 150 kV de ce groupe avec les barres collectrices du poste à 150 kV existant.

Le poste de couplage secondaire ainsi que tous les services auxiliaires ont été installés dans un bâtiment spécial,

situé dans le voisinage immédiat sur le terrain de la sous-station.

La ligne à 225 kV du Sanetsch et la sous-station à 225/150 kV de Muhleberg, qui ont été construites pour le transport de l'énergie produite dans les centrales du Valais, ont pu être mises en service le 9 décembre 1955 pour permettre des fournitures d'énergie de l'Electricité de France par la connexion à 225 kV Genissiat-col de Morgins-Riddes-Muhleberg (240 km).

Les installations décrites constituent une importante extension du réseau suisse à 225 kV; elles rendent déjà, comme on vient de le voir, un grand service à notre pays durant la période de manque d'énergie qu'il traverse actuellement.

## Communications de nature économique

### Production et consommation d'énergie électrique en Suisse

Le Bulletin de l'ASE publie un communiqué mensuel commun de l'Office fédéral de l'économie électrique et de l'Union des Centrales Suisses d'électricité relatif à la production et la distribution d'énergie électrique par les entreprises d'électricité livrant de l'énergie à des tiers. L'office fédéral de l'économie électrique publiera désormais également des chiffres mensuels concernant la production et la consommation *totales* d'énergie électrique en Suisse; ces chiffres comprennent non seulement l'énergie produite et distribuée par les entreprises d'électricité livrant de l'énergie à des tiers (services publics) mais aussi celle produite et consommée par les entreprises ferroviaires et industrielles (autoproducteurs). On ne peut que se réjouir de cette innovation, qui permettra de suivre mensuellement l'évolution de la production et de la consommation totales, alors que jusqu'ici seuls étaient publiés à la fin de chaque année hydrographique les chiffres de production et de consommation totales du semestre d'hiver et du semestre d'été.

### L'ARLA, un exemple de collaboration entre entreprises d'électricité, sociétés de construction métallique et hautes écoles

Une «Association pour les Recherches dans le domaine des Lignes Aériennes et équipements similaires» (ARLA) a été constituée le 29 septembre 1955 à Lausanne sur l'initiative de l'EOS (S.A. l'Energie de l'Ouest-Suisse) et du LEMEPUL (Laboratoire d'Essai des Matériaux de l'Ecole Polytechnique de l'Université de Lausanne).

Son but est de rechercher, dans le domaine des lignes électriques aériennes et des pylônes de tout genre, des bases de construction rationnelle, sûre et économique. L'ARLA édifie à cet effet en Chalex (près d'Aigle) une station d'es-

sais de pylônes, qui pourra fonctionner dès le printemps 1956.

L'ARLA groupe déjà plus de 20 membres provenant de toutes les régions de la Suisse, producteurs et distributeurs d'énergie électrique, services industriels, ateliers et sociétés de construction métallique, entreprises industrielles, sociétés d'études. Tout groupement ou société intéressé à la construction de lignes électriques peut en faire partie, avec les mêmes obligations et les mêmes droits que les fondateurs.

Le Comité de l'ARLA est composé de MM.:

*L. Piller*, sous-directeur des Entreprises Electriques Fribourgeoises, Fribourg, président;

*H. Oertli*, ing. en chef aux Forces Motrices Bernoises S. A., Berne, vice-président;

*A. Chevalley*, ing. en chef chez Giovanola frères S. A., Monthey;

*Ch. Dubas*, ing. en chef aux Ateliers de Constructions Mécaniques de Vevey S. A., Vevey;

*W. Niggli*, ingénieur aux Nordostschweizerische Kraftwerke A.-G., Baden;

*L. Poltier*, ingénieur à l'Energie de l'Ouest-Suisse S. A., Lausanne;

*R. Voegeli*, ing. en chef à la Motor Columbus S. A. d'entreprises électriques, Baden.

M. le prof. *J. Paschoud*, chef de la section des métaux du LEMEPUL, assume, sous la responsabilité du LEMEPUL, la direction des essais et recherches en exécution des commandes confiées par l'association, par ses membres ou par des tiers.

M. le prof. *F. Cosandey*, spécialiste et expert pour ces constructions, assiste le comité en qualité de conseiller.

Le siège de l'ARLA est au bureau du LEMEPUL, Bel-Air Métropole 10, Lausanne, tél. (021) 22 83 29. Adresse postale: Case 188, Chauderon-Lausanne.

## Communications des organes de l'UCS

### Examen de maîtrise pour installateurs-électriciens

Entre avril et juillet de cette année aura lieu une session d'examen de maîtrise pour installateurs-électriciens. L'endroit et la date exacte seront fixés ultérieurement. Durée des examens: environ 4 jours. Les formules d'inscription peuvent être obtenues au secrétariat de l'USIE, 6, Splügenstrasse, case postale, Zurich 27; elles devront être envoyées dûment remplies, accompagnées des certificats originaux de travail, d'une biographie du candidat écrite à la main et d'un certificat de bonnes mœurs de date récente, jusqu'au 4 février 1956 au plus tard à l'adresse précitée. Pour les examens d'automne, les inscriptions seront ouvertes au mois de juillet. Pour tous les autres détails, nous renvoyons les intéressés aux dispositions du règlement relatives à l'admission et aux examens. Le règlement des examens de maîtrise, valable depuis le 15 décembre 1950, peut s'obtenir à l'Union Suisse des installateurs-électriciens, 6, Splügenstrasse, à Zurich.

Commission des examens de maîtrise USIE/UCS

### 72<sup>e</sup> examen de maîtrise

Les derniers examens de maîtrise pour installateurs-électriciens ont eu lieu du 6 au 9 décembre 1955 à la Bäckereifachschule, Gesegnetmattstrasse 15 à Lucerne. Les candidats suivants, parmi les 28 qui s'étaient présentés de la Suisse allemande, ont subi l'examen avec succès:

Aeberli Walter, Horgen

Christen Samuel, Oschwand  
bei Riedtwil

Esenwein Götz, Winterthur

Gatto Beppino, Frauenfeld

Gehrig Max, St. Niklausen/LU

Kasper Andreas, Klosters

Kyburz Bruno, Wolhusen/LU

Langenegger Kurt, Frauenfeld

Richli Hans, Zürich

Rütsche Alois, Urnäsch

Schiesser Fritz, Ennenda

Schneeberger Karl, Bützberg

Segmüller Pius, Gähwil

Signer Karl, Wolfhalden

Walther Urs, Zollikofen

Wegmüller Hans, Bern

Commission des examens de maîtrise USIE/UCS

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

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

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

| Mois            | Production et achat d'énergie |         |                      |         |   |         |                  |         |                             |         |   | Accumulation d'énergie   |                    |   |         | Exportation d'énergie |         |  |
|-----------------|-------------------------------|---------|----------------------|---------|---|---------|------------------|---------|-----------------------------|---------|---|--|--------------------|---|---------|-----------------------|---------|--|
|                 | Production hydraulique        |         | Production thermique |         | Energie achetée aux entreprises ferroviaires et industrielles |         | Energie importée |         | Energie fournie aux réseaux |         | Différence par rapport à l'année précédente | Energie emmagasinée dans les bassins d'accumulation à la fin du mois |                    | Différences constatées pendant le mois — vidage + remplissage |         |                       |         |  |
|                 | 1954/55                       | 1955/56 | 1954/55              | 1955/56 | 1954/55   | 1955/56 | 1954/55          | 1955/56 | 1954/55                     | 1955/56 |   | 1954/55  | 1955/56            | 1954/55   | 1955/56 | 1954/55               | 1955/56 |  |
|                 | en millions de kWh            |         |                      |         |   |         |                  |         |                             |         |   | %  | en millions de kWh |   |         |                       |         |  |
| 1               | 2                             | 3       | 4                    | 5       | 6   | 7       | 8                | 9       | 10                          | 11      | 12  | 13   | 14                 | 15  | 16      | 17                    | 18      |  |
| Octobre . . . . | 940                           | 966     | 3                    | 20      | 51  | 28      | 62               | 101     | 1056                        | 1115    | + 5,6                                       | 1533   | 1553               | - 6   | - 197   | 135                   | 107     |  |
| Novembre . .    | 829                           | 865     | 14                   | 26      | 26  | 21      | 120              | 197     | 989                         | 1109    | + 12,1                                      | 1360   | 1206               | - 173   | - 347   | 73                    | 76      |  |
| Décembre . .    | 901                           |         | 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 <sup>4)</sup>   |                    | + 54  |         | 210                   |         |  |
| Année . . . . . | 12483                         |         | 38                   |         | 553   |         | 625              |         | 13699                       |         |   |  |                    |   |         | 2009                  |         |  |
| Oct.-nov. . . . | 1769                          | 1831    | 17                   | 46      | 77  | 49      | 182              | 298     | 2045                        | 2224    | + 8,8                                       |  |                    |   |         | 208                   | 183     |  |

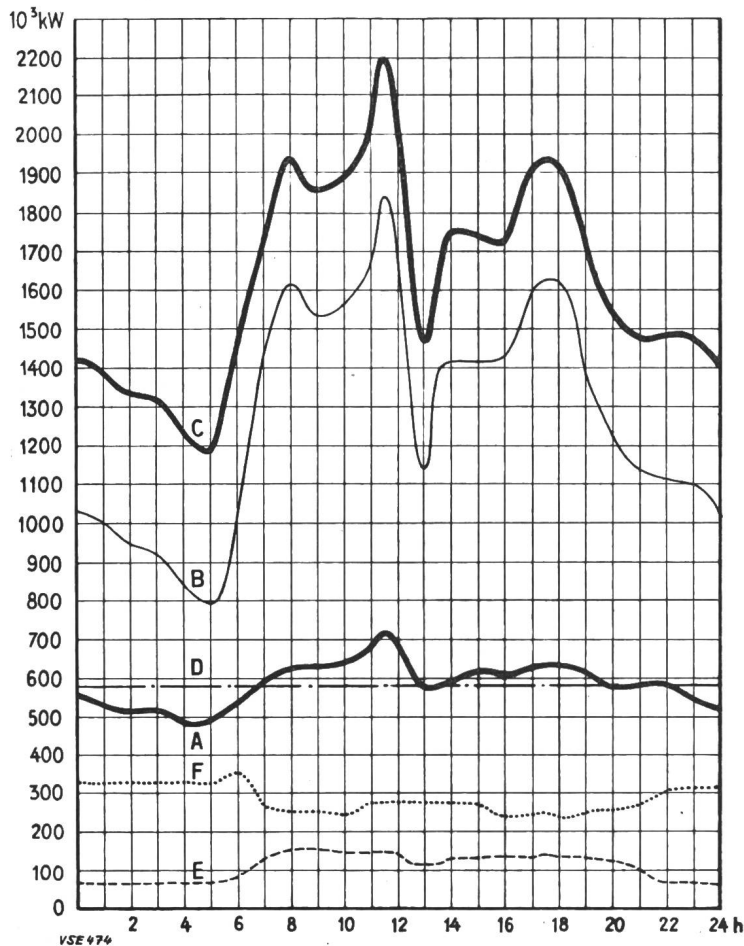
| Mois            | Distribution d'énergie dans le pays |         |           |         |                                     |         |                                      |         |          |         |  | Consommation en Suisse et pertes |                                   |         |                            |                                   |         |  |
|-----------------|-------------------------------------|---------|-----------|---------|-------------------------------------|---------|--------------------------------------|---------|----------|---------|--|----------------------------------|-----------------------------------|---------|----------------------------|-----------------------------------|---------|--|
|                 | Usages domestiques et artisanat     |         | Industrie |         | Electrochimie, métallurgie, thermie |         | Chaudières électriques <sup>1)</sup> |         | Traction |         | Pertes et énergie de pompage <sup>2)</sup> |                                  | sans les chaudières et le pompage |         | Différence % <sup>3)</sup> | avec les chaudières et le pompage |         |  |
|                 | 1954/55                             | 1955/56 | 1954/55   | 1955/56 | 1954/55                             | 1955/56 | 1954/55                              | 1955/56 | 1954/55  | 1955/56 | 1954/55                                    | 1955/56                          | 1954/55                           | 1955/56 |                            | 1954/55                           | 1955/56 |  |
|                 | en millions de kWh                  |         |           |         |                                     |         |                                      |         |          |         |  |                                  |                                   |         |                            |                                   |         |  |
| 1               | 2                                   | 3       | 4         | 5       | 6                                   | 7       | 8                                    | 9       | 10       | 11      | 12   | 13                               | 14                                | 15      | 16                         | 17                                | 18      |  |
| Octobre . . . . | 413                                 | 457     | 168       | 190     | 118                                 | 146     | 30                                   | 26      | 55       | 57      | 137  | 132                              | 881                               | 978     | + 11,0                     | 921                               | 1008    |  |
| Novembre . .    | 431                                 | 487     | 178       | 199     | 111                                 | 137     | 9                                    | 9       | 59       | 68      | 128  | 133                              | 903                               | 1020    | + 13,0                     | 916                               | 1033    |  |
| Décembre . .    | 459                                 |         | 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                                       |                                  | 10800                             |         |                            | 11690                             |         |  |
| Oct.-nov. . . . | 844                                 | 944     | 346       | 389     | 229                                 | 283     | 39                                   | 35      | 114      | 125     | 265  | 265                              | 1784                              | 1998    | + 12,0                     | 1837                              | 2041    |  |

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

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

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

<sup>4)</sup> Energie accumulée à bassins remplis: Sept. 1955 = 1931.10<sup>6</sup> kWh.



**Diagramme de charge journalier du mercredi**

*(Entreprises livrant de l'énergie à des tiers)*

**Mercredi 16 novembre 1955**

**Légende:**

**1. Puissances disponibles:** 10<sup>3</sup> kW  
 Usines au fil de l'eau, disponibilités d'après les apports d'eau (0—D) . . . . . 585  
 Usines à accumulation saisonnière (au niveau maximum) . . . . . 1541  
 Puissance totale des usines hydrauliques . . . . . 2126  
 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** 10<sup>6</sup> kWh

Usines au fil de l'eau . . . . . 13,9  
 Usines à accumulation saisonnière . . . . . 17,0  
 Usines thermiques . . . . . 1,0  
 Livraisons des usines des CFF et de l'industrie . . . . . 0,7  
 Importation . . . . . 6,9  
 Total, Mercredi 16 novembre 1955 . . . . . 39,5  
 Total, Samedi 19 novembre 1955 . . . . . 37,0  
 Total, Dimanche 20 novembre 1955 . . . . . 27,8

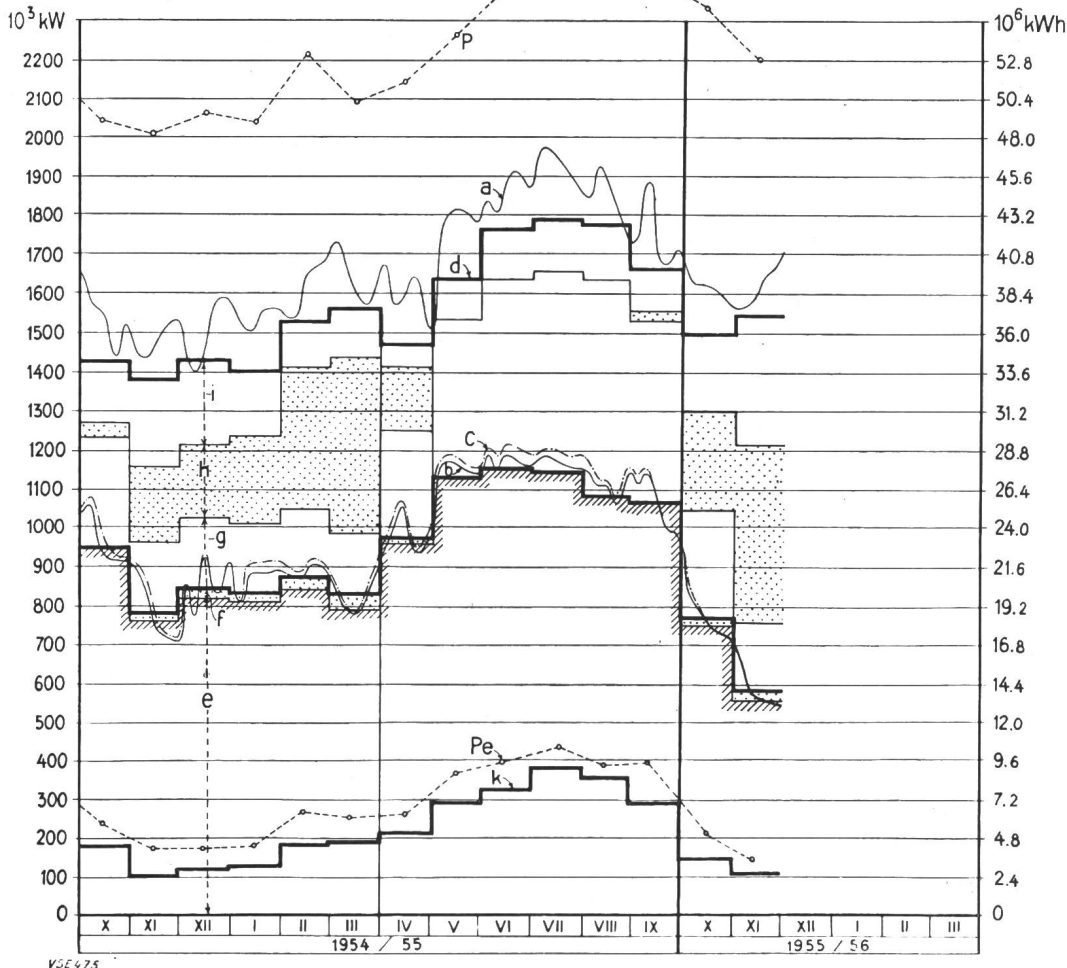
**Consommation d'énergie**

Consommation dans le pays . . . . . 36,9  
 Exportation d'énergie . . . . . 2,6

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

**Légende:**

**1. Puissances maxima:** (chaque mercredi du milieu du mois)  
 P de la production totale;  
 P<sub>e</sub> 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.





## Production et consommation totales d'énergie électrique en Suisse

Les chiffres ci-dessous concernent l'ensemble des entreprises d'électricité livrant de l'énergie à des tiers et des entreprises ferroviaires et industrielles (autoproductions).

| Mois            | Production et importation d'énergie |         |                      |         |                  |         |                                 |         |   |  | Accumulation d'énergie |  |         |         | Exportation d'énergie |         | Consommation totale du pays |  |
|-----------------|-------------------------------------|---------|----------------------|---------|------------------|---------|---------------------------------|---------|---|--|------------------------|--|---------|---------|-----------------------|---------|-----------------------------|--|
|                 | Production hydraulique              |         | Production thermique |         | Energie importée |         | Total production et importation |         | Différence par rapport à l'année précédente | Energie emmagasinée dans les bassins d'accumulation à la fin du mois |                        | Différences constatées pendant le mois — vidange + remplissage |         |         |                       |         |                             |  |
|                 | 1954/55                             | 1955/56 | 1954/55              | 1955/56 | 1954/55          | 1955/56 | 1954/55                         | 1955/56 |   | 1954/55  | 1955/56                | 1954/55  | 1955/56 | 1954/55 | 1955/56               | 1954/55 | 1955/56                     |  |
|                 | en millions de kWh                  |         |                      |         |                  |         |                                 |         |   |  | en millions de kWh     |  |         |         |                       |         |                             |  |
| 1               | 2                                   | 3       | 4                    | 5       | 6                | 7       | 8                               | 9       | 10  | 11   | 12                     | 13   | 14      | 15      | 16                    | 17      | 18                          |  |
| Octobre . . . . | 1202                                | 1188    | 5                    | 25      | 62               | 101     | 1269                            | 1314    | + 3,5                                       | 1726   | 1746                   | — 3  | —225    | 135     | 107                   | 1134    | 1207                        |  |
| Novembre ..     | 1018                                | 1019    | 17                   | 33      | 120              | 197     | 1155                            | 1249    | + 8,1                                       | 1537   | 1368                   | —189   | —378    | 73      | 76                    | 1082    | 1173                        |  |
| Décembre ..     | 1062                                |         | 12                   |         | 131              |         | 1205                            |         |   | 1368   |                        | —169   |         | 86      |                       | 1119    |                             |  |
| Janvier . . . . | 1091                                |         | 6                    |         | 99               |         | 1196                            |         |   | 1186   |                        | —182   |         | 91      |                       | 1105    |                             |  |
| Février . . . . | 1097                                |         | 5                    |         | 55               |         | 1157                            |         |   | 874  |                        | —312   |         | 124     |                       | 1033    |                             |  |
| Mars . . . . .  | 1225                                |         | 7                    |         | 67               |         | 1299                            |         |   | 465  |                        | —409   |         | 144     |                       | 1155    |                             |  |
| Avril . . . . . | 1242                                |         | 3                    |         | 10               |         | 1255                            |         |   | 341  |                        | —124   |         | 151     |                       | 1104    |                             |  |
| Mai . . . . .   | 1441                                |         | 3                    |         | 19               |         | 1463                            |         |   | 597  |                        | +256   |         | 214     |                       | 1249    |                             |  |
| Juin . . . . .  | 1494                                |         | 2                    |         | 19               |         | 1515                            |         |   | 1188   |                        | +591   |         | 235     |                       | 1280    |                             |  |
| Juillet . . . . | 1563                                |         | 2                    |         | 18               |         | 1583                            |         |   | 1746   |                        | +558   |         | 283     |                       | 1300    |                             |  |
| Août . . . . .  | 1521                                |         | 2                    |         | 18               |         | 1541                            |         |   | 1916   |                        | +170   |         | 263     |                       | 1278    |                             |  |
| Septembre ..    | 1425                                |         | 3                    |         | 7                |         | 1435                            |         |   | 1971 <sup>1)</sup>   |                        | + 55   |         | 210     |                       | 1225    |                             |  |
| Année . . . . . | 15381                               |         | 67                   |         | 625              |         | 16073                           |         |   |  |                        |  |         | 2009    |                       | 14064   |                             |  |
| Oct.-nov. . . . | 2220                                | 2207    | 22                   | 58      | 182              | 298     | 2424                            | 2563    | + 5,7                                       |  |                        |  |         | 208     | 183                   | 2216    | 2380                        |  |

| Mois            | Répartition de la consommation totale du pays |         |           |         |                                     |         |                                      |         |          |         |         |         |                    |         | Consommation du pays sans les chaudières et le pompage |         | Différence par rapport à l'année précédente |
|-----------------|---|---------|-----------|---------|-------------------------------------|---------|--------------------------------------|---------|----------|---------|---------|---------|--------------------|---------|--|---------|---|
|                 | Usages domestiques et artisanat               |         | Industrie |         | Electrochimie, métallurgie, thermie |         | Chaudières électriques <sup>1)</sup> |         | Traction |         | Pertes  |         | Energie de pompage |         |  |         |   |
|                 | 1954/55                                       | 1955/56 | 1954/55   | 1955/56 | 1954/55                             | 1955/56 | 1954/55                              | 1955/56 | 1954/55  | 1955/56 | 1954/55 | 1955/56 | 1954/55            | 1955/56 | 1954/55  | 1955/56 |   |
|                 | en millions de kWh                            |         |           |         |                                     |         |                                      |         |          |         |         |         |                    |         |  |         | %   |
| 1               | 2   | 3       | 4         | 5       | 6                                   | 7       | 8                                    | 9       | 10       | 11      | 12      | 13      | 14                 | 15      | 16   | 17      | 18  |
| Octobre . . . . | 421   | 467     | 188       | 209     | 232                                 | 247     | 37                                   | 30      | 100      | 105     | 146     | 144     | 10                 | 5       | 1087   | 1172    | + 7,8                                       |
| Novembre ..     | 439   | 497     | 196       | 215     | 192                                 | 196     | 14                                   | 11      | 98       | 105     | 138     | 144     | 5                  | 5       | 1063   | 1157    | + 8,8                                       |
| Décembre ..     | 467   |         | 194       |         | 183                                 |         | 13                                   |         | 109      |         | 146     |         | 7                  |         | 1099   |         |   |
| Janvier . . . . | 473   |         | 189       |         | 171                                 |         | 17                                   |         | 108      |         | 142     |         | 5                  |         | 1083   |         |   |
| Février . . . . | 426   |         | 180       |         | 160                                 |         | 31                                   |         | 101      |         | 133     |         | 2                  |         | 1000   |         |   |
| Mars . . . . .  | 465   |         | 200       |         | 194                                 |         | 38                                   |         | 108      |         | 147     |         | 3                  |         | 1114   |         |   |
| Avril . . . . . | 404   |         | 176       |         | 235                                 |         | 55                                   |         | 96       |         | 130     |         | 8                  |         | 1041   |         |   |
| Mai . . . . .   | 407   |         | 180       |         | 287                                 |         | 115                                  |         | 95       |         | 146     |         | 19                 |         | 1115   |         |   |
| Juin . . . . .  | 386   |         | 182       |         | 279                                 |         | 156                                  |         | 97       |         | 154     |         | 26                 |         | 1098   |         |   |
| Juillet . . . . | 388   |         | 178       |         | 290                                 |         | 163                                  |         | 101      |         | 153     |         | 27                 |         | 1110   |         |   |
| Août . . . . .  | 405   |         | 181       |         | 288                                 |         | 131                                  |         | 102      |         | 151     |         | 20                 |         | 1127   |         |   |
| Septembre ..    | 420   |         | 194       |         | 279                                 |         | 77                                   |         | 100      |         | 144     |         | 11                 |         | 1137   |         |   |
| Année . . . . . | 5101  |         | 2238      |         | 2790                                |         | 847                                  |         | 1215     |         | 1730    |         | 143                |         | 13074  |         |   |
| Oct.-nov. . . . | 860   | 964     | 384       | 424     | 424                                 | 443     | 51                                   | 41      | 198      | 210     | 284     | 288     | 15                 | 10      | 2150   | 2329    | + 8,3                                       |

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

<sup>2)</sup> Energie accumulée à bassins remplis: Sept. 1955 = 2 174.10<sup>6</sup> kWh

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

Rédacteur: Ch. Morel, ingénieur.

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