

<b>Zeitschrift:</b>	Bulletin de l'Association suisse des électriciens
<b>Herausgeber:</b>	Association suisse des électriciens
<b>Band:</b>	48 (1957)
<b>Heft:</b>	17
<b>Rubrik:</b>	Production et distribution d'énergie : les pages de l'UCS

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 10.01.2026

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

# Production et distribution d'énergie

## Les pages de l'UCS

### Assemblée générale 1957 de l'UCS

Samedi 28 septembre 1957 à Genève<sup>1)</sup>

### Rapport du Comité de l'UCS à l'Assemblée générale sur le 61<sup>e</sup> exercice 1956

#### Table des matières

Page

1. Préambule . . . . .	781
2. Les conditions hydrauliques; la production et la consommation d'énergie électrique . . . . .	783
3. Construction d'usines . . . . .	786
4. Installations de transport et de distribution . . . . .	791
5. Situation financière; prix et tarifs . . . . .	793
6. Législation; questions juridiques; autorités . . . . .	795
7. Questions de personnel; questions de recrutement; prévoyance sociale . . . . .	796
8. Questions d'exploitation et d'assurances . . . . .	798
9. Information de l'opinion publique . . . . .	800
10. Relations avec les organisations nationales et internationales . . . . .	801
11. Organes de l'Union . . . . .	803

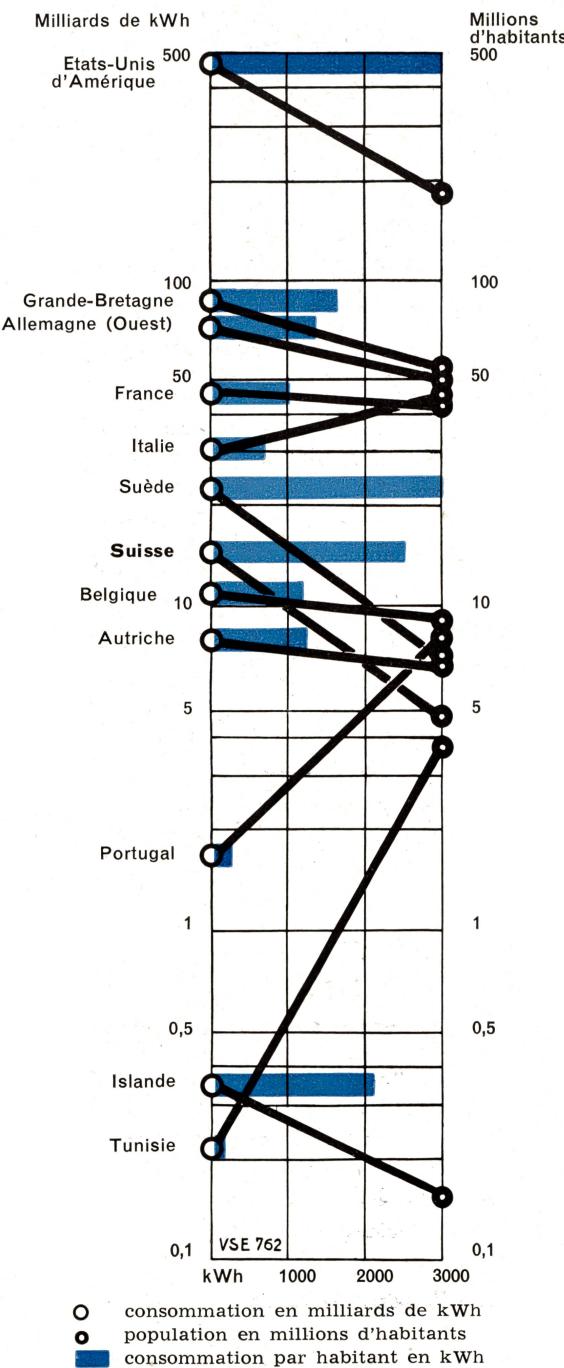
#### 1. Préambule

La conjoncture économique favorable, qui dure dans notre pays depuis plusieurs années, s'est encore accentuée en 1956 par suite d'un nouvel accroissement de nos exportations, d'un volume de construction encore en progrès et de l'extension de la production des biens d'investissement. La situation sur le marché du travail donne une image impressionnante du haut degré d'occupation: à la fin de mai 1957 les offices du travail avaient 6050 places disponibles, alors que le nombre des chômeurs complets n'atteignait que 615. Par rapport à l'année 1955 le nombre de bras occupés dans l'industrie, y compris les ouvriers étrangers, a encore augmenté de plus de 4 %.

La valeur des biens suisses exportés s'est accrue de 10 % en comparaison de l'année précédente pour atteindre 6203 millions de francs, ce qui représente la somme de 10 100 francs par ouvrier occupé dans l'industrie; à titre de comparaison, ce dernier chiffre était de 3700 francs par ouvrier en 1938. L'activité dans le bâtiment a atteint le chiffre record de 4,3 milliards de francs; le volume de la construction a donc presque doublé de valeur entre 1948 et 1956, alors qu'entre août 1948 et août 1956 l'index du coût de la construction (index zuricois) augmentait de 4,7 %.

Comme on le voit, notre économie donnait une impression réjouissante en 1956. Ceci ne doit cependant pas nous faire oublier qu'elle accuse de plus en plus les symptômes d'une surconjoncture avec

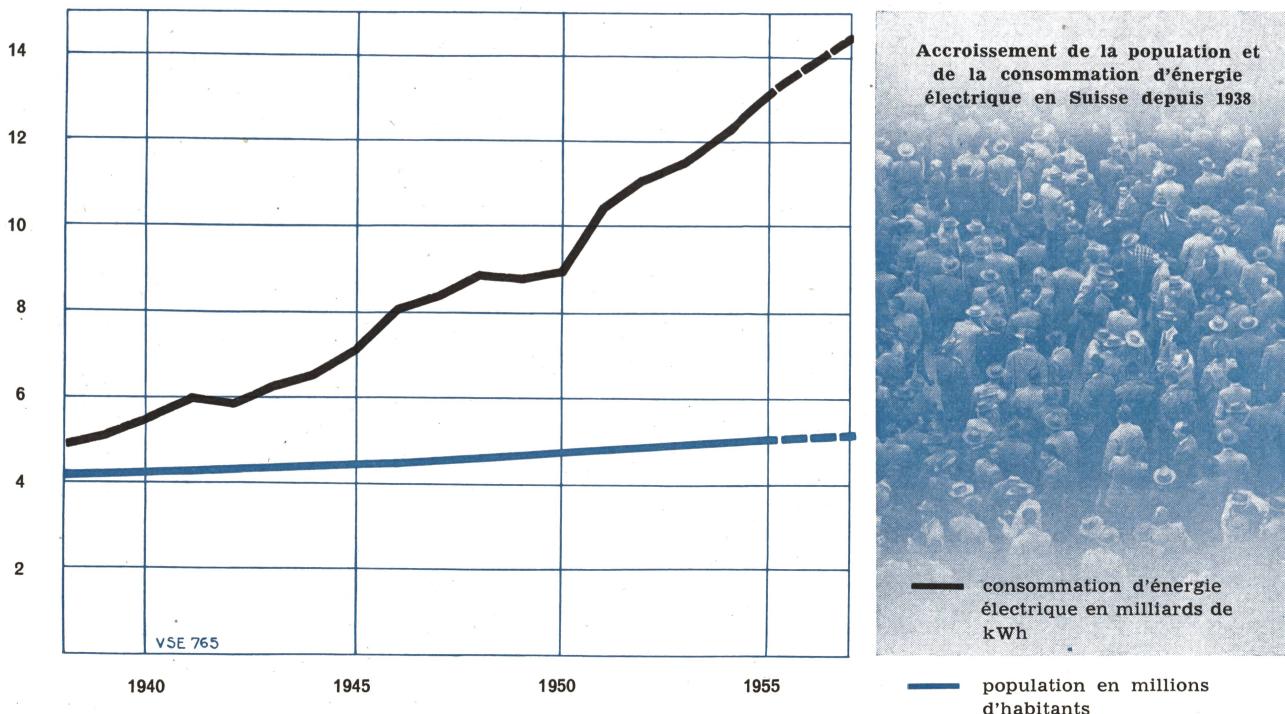
Population et consommation d'énergie électrique de quelques pays en 1955<sup>2)</sup>



<sup>1)</sup> Invitation à l'Assemblée annuelle et programme, voir Bull. ASE t. 48(1957), n° 17, p. 729.

<sup>2)</sup> Chiffres tirés de la Statistique de l'UNIPEDA de 1955; pour les Etats-Unis, sans les autoproducateurs.

Milliards de kWh  
Millions d'habitants



suremploi, qui soulèvent des problèmes sérieux. Pour les entreprises d'électricité, cette évolution se traduit par un accroissement intense de la consommation d'énergie, accroissement dû en bonne partie au fait que nombre d'exploitations augmentent leur capacité, tout en rationalisant leurs services pour suppléer à la pénurie de main-d'œuvre. A quel point la rationalisation se répercute sur la consommation d'électricité ressort du fait que la consommation annuelle par ouvrier s'est accrue en Suisse de 40 % en chiffre rond depuis l'avant-guerre. La consommation totale d'énergie électrique (sans compter les chaudières électriques et l'énergie de pompage) a augmenté en moyenne de 4 % par an entre 1930/31 et 1939/40, de 5 % par an entre 1939/

1940 et 1949/50, et même de 7,3 % par an entre 1949/50 et 1955/56.

L'accroissement de la demande d'énergie électrique n'est pas un phénomène limité à la Suisse; il s'observe également dans tous les autres pays, si bien que nous ne pouvons pas trop nous fier aux possibilités éventuelles d'importation d'énergie électrique pour parfaire notre approvisionnement. Par rapport à l'avant-guerre, parmi tous les biens de production, y compris les autres formes d'énergie, c'est l'énergie électrique qui présente le plus fort accroissement de la demande. La production mondiale d'énergie électrique a augmenté de 242 % entre 1937 et 1955, alors que l'augmentation a été de 179 % pour le pétrole et seulement de 19 % pour

Consommation totale d'énergie brute en Suisse

Tableau I

Source d'énergie	Energie brute en millions de kWh			Répartition en pour-cent		
	1938	1945	1955	1938	1945	1945
Combustibles solides . . . . .	26 300	11 200	21 000	63,7	35,9	34,2
Combustibles liquides . . . . .	4 500	350	19 900	10,9	1,1	32,4
Bois et tourbe . . . . .	5 000	10 900	5 500	12,1	34,9	9,0
Électricité d'origine hydraulique	5 500	8 750	15 000	13,3	28,1	24,4
total	41 300	31 200	61 400	100,0	100,0	100,0

le charbon. Pendant la même période, la production de ciment s'est accrue de 160 % et celle d'acier de 100 %. Cet essor de la demande d'énergie électrique a sans doute été tout d'abord le bienvenu pour les entreprises d'électricité, puisqu'il constitue une expansion de leur branche économique. Cependant, placées par le développement de la consommation devant la nécessité de mettre en valeur constamment de nouvelles sources d'énergie et par conséquent d'investir toujours de nouveaux capitaux, les entreprises d'électricité sont aujourd'hui frappées directement par la situation de plus en plus difficile sur le marché des capitaux.

## 2. Les conditions hydrologiques; la production et la consommation d'énergie électrique

Quand on envisage l'approvisionnement hivernal en énergie électrique, on doit constamment se rappeler que l'énergie provenant des bassins d'accumulation ne couvre aujourd'hui que 20 à 30 % de la consommation d'hiver totale; le reste, soit 70 à 80 %, doit être couvert par la production des usines au fil de l'eau, de sorte qu'en hiver aussi nous dépendons en grande partie du débit des cours d'eau. On a pu voir de façon frappante au cours des deux derniers hivers l'influence que le débit fluvial exerce sur la situation du marché de l'énergie électrique, et combien les conditions peuvent changer rapidement, selon que les précipitations ou un froid sec prédominent.

Au début de l'année hydrographique 1955/56 (du 1<sup>er</sup> octobre 1955 au 30 septembre 1956), le remplissage de tous les bassins d'accumulation dépassait à peine 90 %, par suite de la fraîcheur des mois d'été précédents, qui s'était traduite par une réduction des apports aux bassins d'accumulation de montagne. Il vint s'ajouter à cela un débit insuffisant pendant les mois d'octobre à décembre 1955, qui rendit nécessaire le recours prématué aux bassins d'accumulation. En février 1956, il réigna longtemps un froid extrêmement rigoureux, qui entraîna une forte consommation, tandis que la production de nos usines hydrauliques baissait sensiblement. Bien

### Production totale et importation d'énergie électrique de toutes les entreprises suisses d'électricité

Tableau II

	Année hydrographique			
	1938/39 10 <sup>6</sup> kWh	1953/54 10 <sup>6</sup> kWh	1954/55 10 <sup>6</sup> kWh	1955/56 10 <sup>6</sup> kWh
1. Entreprises livrant à des tiers . . . . .	5 506	11 740	13 146	13 620
2. Entreprises ferroviaires et industrielles . . . . .	1 670	2 637	2 927	2 674
3. Ensemble des entreprises	<b>7 176</b>	<b>14 377</b>	<b>16 073</b>	<b>16 294</b>
Dont:				
Production hydraulique	7 089	12 994	15 381	14 660
Production thermique .	45	186	67	235
Importation . . . . .	42	1 197	625	1 399

que les entreprises d'électricité aient fait tous leurs efforts pour augmenter l'importation d'énergie et que toutes les usines thermiques aient été en outre mises en service, il fallut édicter à la fin de février des mesures officielles de restriction pour limiter la consommation d'énergie électrique, mesures qui restèrent en vigueur jusqu'au début d'avril. Durant l'année hydrographique 1955/56 la production des usines hydrauliques demeura, avec 14 660 millions de kWh, en-dessous du chiffre record atteint l'année précédente avec 15 381 millions de kWh.

L'étroite collaboration qui existe depuis des années entre les entreprises d'électricité s'est affirmée une fois de plus, en ce sens que quelques grandes entreprises se réunissent régulièrement depuis l'automne 1956, pour se renseigner mutuellement sur l'état de l'approvisionnement, dans le but de ne négliger aucun échange d'énergie, aucune occasion d'importer ni aucune possibilité de fournitures auxiliaires, par méconnaissance de la situation du marché.

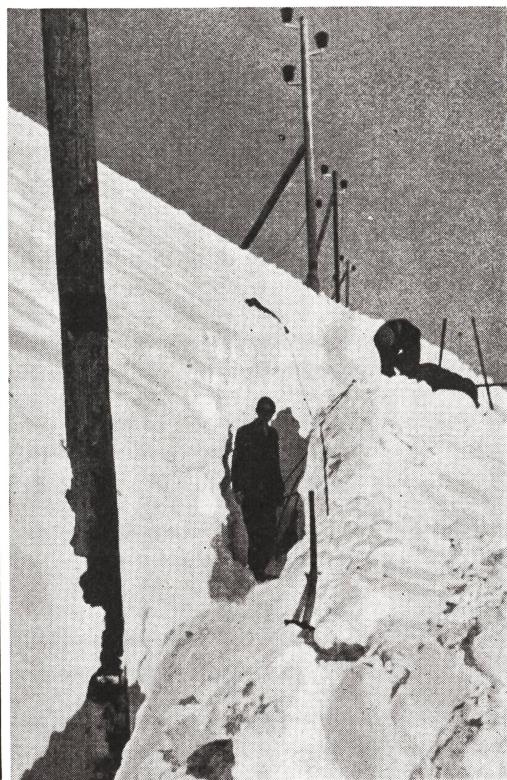
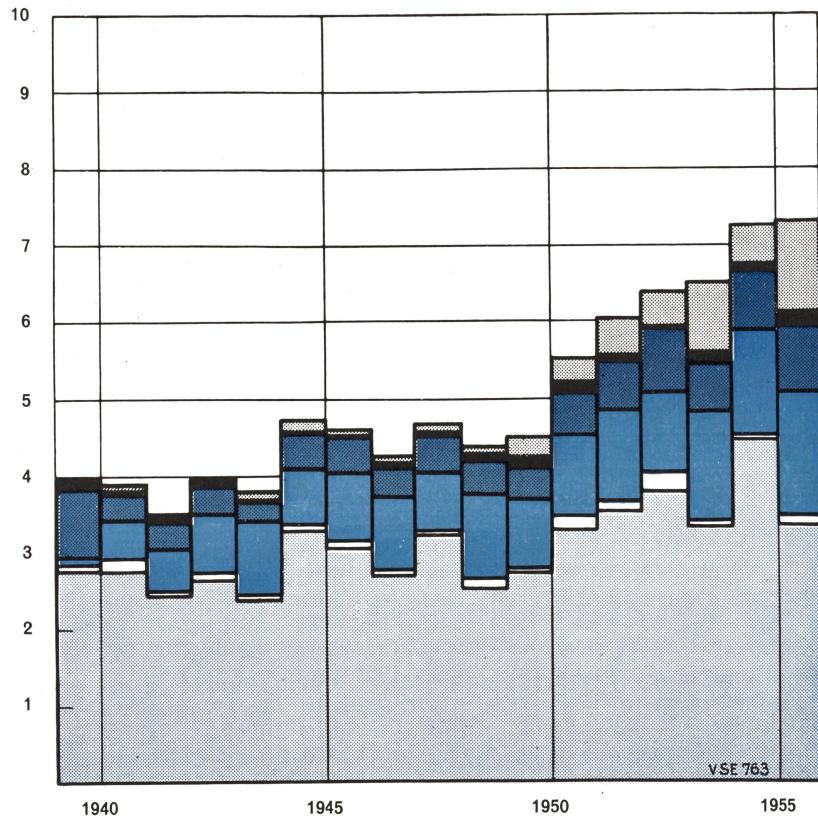
Au début de l'hiver 1956/57 la situation était favorable, car les bassins d'accumulation étaient pratiquement remplis au début d'octobre. Mais le débit des cours d'eau diminua rapidement en novembre et

### Fournitures d'énergie électrique de toutes les entreprises suisses

Tableau III

	Fourniture de l'année hydrographique				Augmentation (+) Diminution (-) 1955/56 par rapport à 1954/55		
	1938/39 10 <sup>6</sup> kWh	1953/54 10 <sup>6</sup> kWh	1954/55 10 <sup>6</sup> kWh	1955/56 10 <sup>6</sup> kWh	Semestre d'hiver %	Semestre d'été %	Année %
1. Usages domestiques, artisanat et agriculture . . . . .	1 411	4 801	5 101	<b>5 603</b>	+ 10,7	+ 8,9	+ 9,8
2. Traction . . . . .	722	1 175	1 215	1 252	+ 1,8	+ 4,4	+ 3,0
3. Industrie							
a) industrie en général . . . . .	819	2 075	2 238	<b>2 399</b>	+ 7,3	+ 7,1	+ 7,2
b) électrochimie, électrométallurgie, électrothermie, mais sans les chaudières électriques . . . . .	1 404	2 485	2 790	2 746	— 8,4	+ 3,1	— 1,6
4. Chaudières électriques . . . . .	506	599	847	562	— 56,0	— 28,8	— 33,6
5. Fourniture totale dans le pays (chiffres 1 à 4 plus consommation propre des entreprises et pertes) . . . . .	<b>5 613</b>	<b>12 953</b>	<b>14 064</b>	<b>14 497</b>	+ 3,4	+ 2,8	+ 3,1
6. Energie exportée . . . . .	1 563	1 424	2 009	1 797	— 32,5	± 0	— 10,6

Milliards de kWh

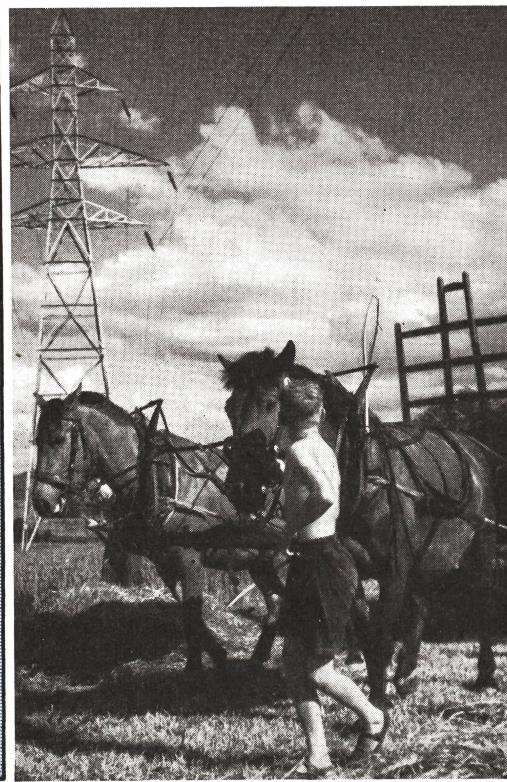
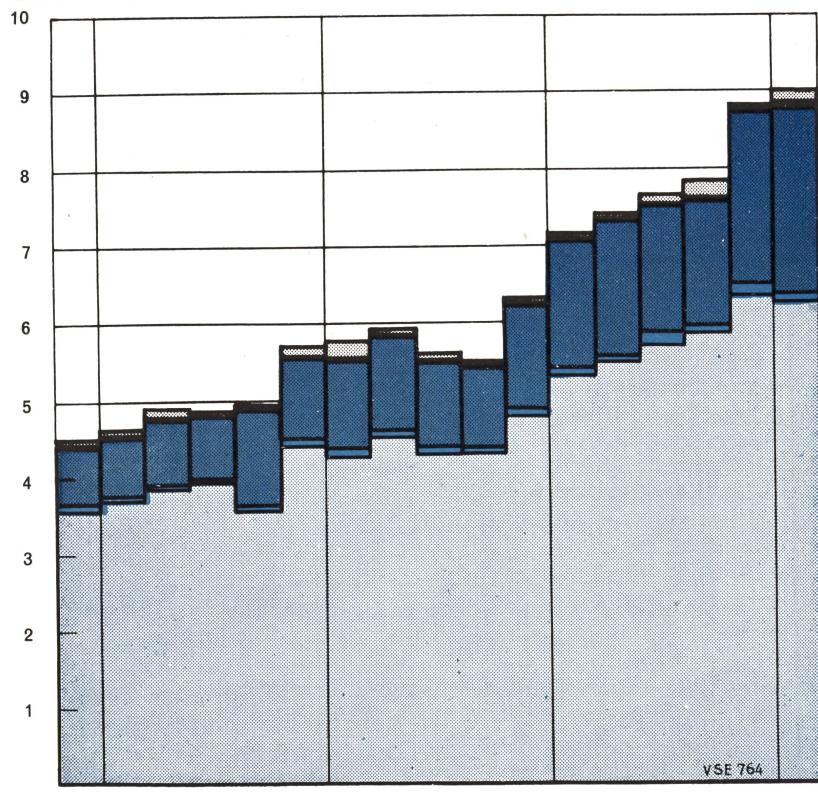


Production totale d'énergie électrique en Suisse et importation

- production des usines au fil de l'eau provenant d'apports naturels
- production des usines au fil de l'eau provenant d'accumulation saisonnière
- production des usines à accumulation provenant d'accumulation saisonnière

- production des usines à accumulation provenant d'apports naturels
- production des usines thermiques
- importation

Milliards de kWh



Semestre d'été

Production des entreprises livrant de l'énergie à des tiers:

1 production hydraulique

4 production thermique

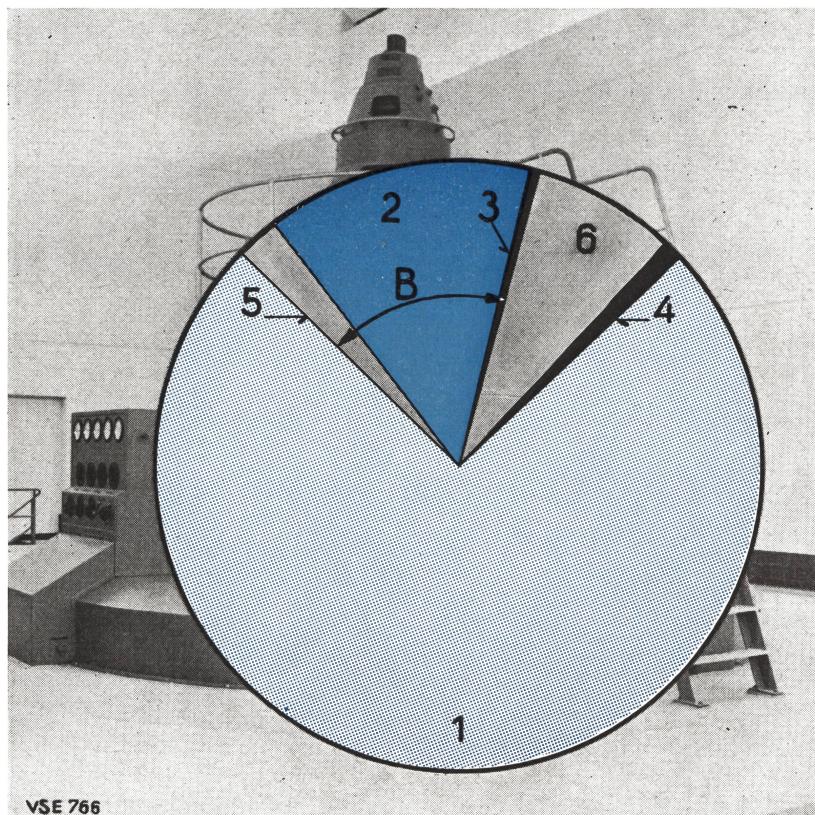
B production des entreprises ferroviaires et industrielles:

3 production thermique

2 + 5 production hydraulique

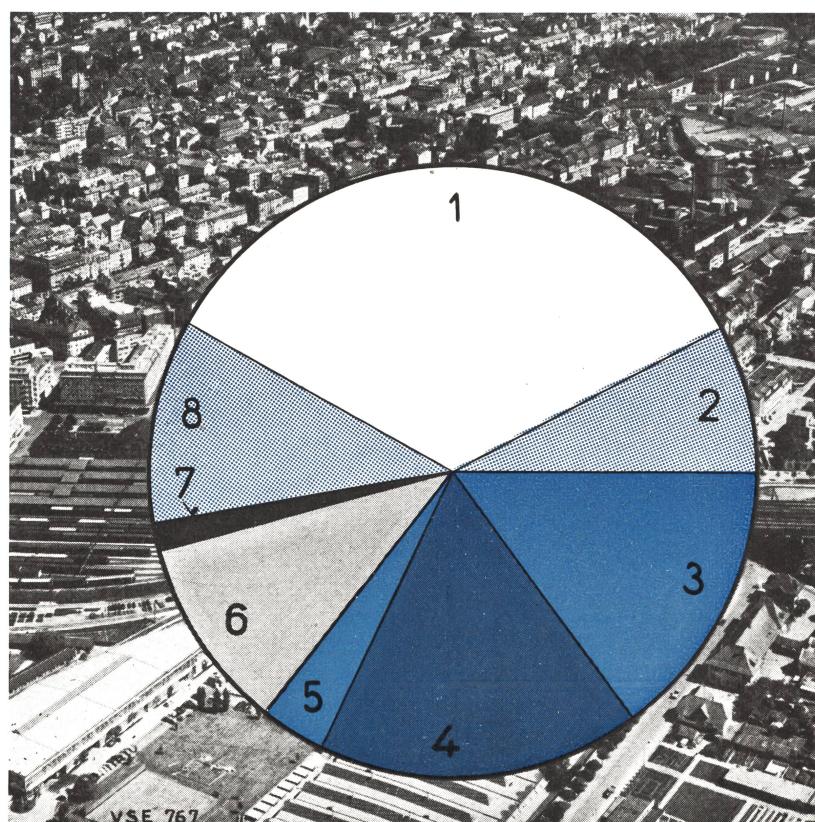
5 achats d'énergie des entreprises électriques livrant à des tiers auprès des entreprises ferroviaires et industrielles

6 importation d'énergie (dont 85,6 % en hiver)



Production totale d'énergie électrique en Suisse et importation durant l'année hydrographique 1955/56

Consommation totale d'énergie électrique en Suisse et exportation durant l'année hydrographique 1955/56



1 ménages

2 traction (dont 75,3 % CFF)

3 industrie en général

4 applications électro-chimiques, métallurgiques et thermiques

5 chaudières électriques

6 pertes dans les lignes de transport et de distribution et les transformateurs

7 énergie de pompage

8 exportation d'énergie (dont 75,5 % en été)

décembre, par suite du temps sec et froid. Puis vinrent les difficultés de ravitaillement en mazout, en relation avec la crise de Suez; il en résulta une consommation accrue d'électricité, notamment pour le chauffage des locaux. Mais grâce au travail coordonné des entreprises d'électricité, à l'importation accrue d'énergie électrique et aux fortes précipitations intervenant dès la fin de février 1957, on put éviter des restrictions. L'importation d'énergie électrique fut assurée aussi, en partie, grâce à la précaution prise par certaines entreprises suisses d'acheter en été 1956 du charbon stocké à l'étranger, charbon qui put être brûlé l'hiver suivant dans des centrales thermiques étrangères pour assurer des fournitures correspondantes d'électricité à la Suisse.

### 3. Construction d'usines

Les tableaux IV et V renseignent sur les usines achevées en 1956 et sur celles qui étaient en construction au début de 1957. Ces chiffres montrent l'importance actuelle de la construction d'usines en Suisse. Nous allons la souligner encore par quelques chiffres: à l'heure qu'il est, près de 15 000 ouvriers sont occupés sur les 20 chantiers de notre pays. Les commandes à notre industrie et à notre artisanat pour les travaux de construction, les machines et les appareils se chiffrent annuellement à plusieurs centaines de millions de francs, assurant leur gagne-pain à des milliers d'ouvriers et d'employés. Il est particulièrement réjouissant de constater que la construction d'usines profite avant tout à nos cantons et communes de montagne, qui reçoivent déjà de la part des entreprises des sommes considérables sous forme d'impôts et de prestations. Leurs finances ainsi renforcées permettent à ces cantons et communes d'entreprendre au profit des habitants

maints travaux qui avaient dû être relégués jusqu'ici à l'arrière-plan, tels que des améliorations foncières, la construction de maisons d'école, l'amélioration des voies d'accès aux alpages et pâturages de montagne, la protection contre les avalanches, etc.

Après l'achèvement des usines actuellement en construction ou dont l'édification va être commencée prochainement, les entreprises d'électricité verseront sous forme de droits d'eau et d'impôts aux communes et cantons montagnards une somme annuelle totale de 70 millions de francs environ, à laquelle viendront s'ajouter des faveurs spéciales par mise à disposition d'énergie gratuite ou à prix réduit. Il convient de mentionner enfin les prestations uniques sous forme de finances de concession, contributions aux constructions de routes, aux corrections de cours d'eau, etc., qui atteignent également des douzaines de millions.

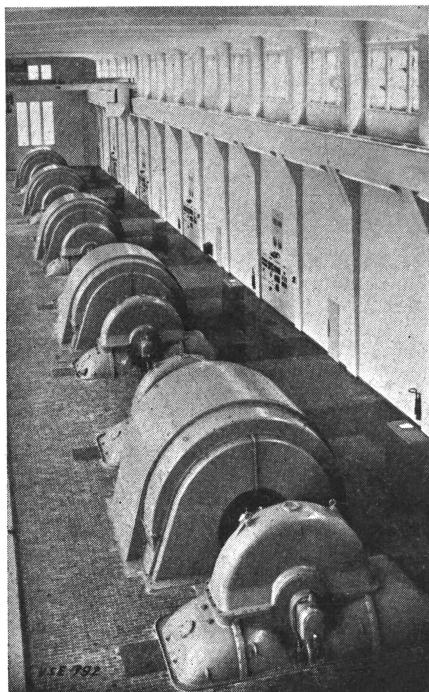
Les routes construites par les entreprises d'électricité en vue de l'accès aux chantiers en montagne procurent elles aussi du travail et de nouveaux gains. Elles ouvrent les vallées alpestres au trafic, favorisent le tourisme et facilitent le transport des produits indigènes, le bois par exemple. C'est ainsi qu'en relation avec les usines actuellement en construction, on devra construire en montagne plus de 130 km de routes nouvelles et agrandir 250 km de routes existantes. Quand on pense que pour ces travaux, qui profitent en premier lieu aux entrepreneurs de la région, les entreprises électriques devront consacrer plus de 90 millions de francs, on voit l'importance pour l'économie des régions montagnardes que représentent à eux seuls ces travaux auxiliaires nécessités par la construction des usines électriques.

Nous avons déjà signalé que la consommation d'énergie électrique va sans cesse en augmentant.

Usines mises en service en 1956

Tableau IV

	Puissance des machines en kW	Productivité moyenne en millions de kWh			Capacité d'accumulation en millions de kWh
		Semestre d'hiver	Semestre d'été	Année	
Laufenbourg (transformation de 2 groupes) . . .	8 000	12,0	18,0	30,0	—
Lienne (St-Léonard)	28 600	53,0	12,0	65,0	45
Mauvoisin (Fionnay et Riddes) . . .	310 800	595,0	166,0	761,0	535
Rheinau, part suisse (59 %) <sup>1)</sup> . . .	20 100	57,2	69,6	126,8	—
Accroissement net en 1956, total . .	367 500	717,2	265,6	982,8	580



<sup>1)</sup> Le deuxième groupe génératrice a été mis en service le 20 janvier 1957; les chiffres donnés concernent la centrale complète.

## Usines en construction à la fin de 1956

Tableau V

	Puissance des machines en kW	Productivité moyenne en millions de kWh			Capacité d'accumulation en millions de kWh
		Semestre d'hiver	Semestre d'été	Année	
Aarau (transformation de la centrale I) . . . . .	4 500	6,0	15,0	21,0	—
Ackersand II . . . . .	53 000	63,0	179,0	242,0	—
Alpnach . . . . .	2 100	6,6	7,7	14,3	—
Forces Motrices du Val Bregaglia . . . . .	134 000	237,0	203,0	440,0	180
Blénio . . . . .	404 000	488,0	493,0	981,0	263
Diablerets—Lac d'Arnon . . . . .	4 000	13,0	1,0	14,0	13
Fuhren (Forces motrices de l'Oberhasli, y compris gain Innertkirchen) . . . . .	11 000	26,5	57,5	84,0	—
Göschenen (y compris gain Wassen et Amsteg) . . . . .	159 700	227,0	196,0	423,0	195
Gougra (Motec, Vissoie et gain Navizance) . . . . .	139 800	296,0	119,0	415,0	256
Grande Dixence (Fionnay et Nendaz) . . . . .	665 000	1 500,0	100,0	1 600,0	1 400
Hagneck (montage d'un 5 <sup>e</sup> groupe) . . . . .	2 700	2,0	10,0	12,0	—
Rhin postérieur avec les bassins d'accumulation du Valle di Lei et de Sufers . . . . .	660 000	771,0	554,0*	1 325,0*	542
Hugschwendi (Melchsee-Frutt) . . . . .	13 000	23,4	17,6	41,0	14
Kirel-Filderich (Simmental) . . . . .	15 400	18,4	44,7	63,1	—
Lavey (montage d'un 3 <sup>e</sup> groupe) . . . . .	18 000	0	58,0	58,0	—
Lienne (Croix) . . . . .	54 200	100,0	15,0	115,0	91
Lostallo . . . . .	16 000	20,4	52,0	72,4	—
Maggia (adduction Bavora et extension Cavergno) . . . . .	55 000	12,0	80,0	92,0	—
Pallazuit . . . . .	30 000	31,0	51,0	82,0	19
Ritom (adduction Unterthalpreuss) . . . . .	—	12,0	22,5	34,5	—
Rhin antérieur (Sedrun et Tavanasa) . . . . .	240 000	427,0	373,0	800,0	313
Simplon (Gabi) . . . . .	10 400	12,0	44,0	56,0	—
Zervreila (étape finale, déduction faite de Rabiusa-Realta) . . . . .	206 500	298,0	120,0	418,0	244
Accroissement net après achèvement de toutes les constructions	total	2 898 300	4 590,3	2 813,0	7 403,3
					3 530

\* déduction faite de l'énergie de pompage et des fournitures de compensation

Notre production n'est bientôt plus à même de faire face à cette demande croissante, notamment en hiver, quand les cours d'eau sont à l'étiage. Dans la moyenne des années prochaines la capacité de production augmentera d'environ 5,5 % par an grâce aux constructions nouvelles, tandis que, si la situation économique présente se maintient, il faudra compter avec un accroissement de la consommation de 7 à 8 % annuellement. Pour couvrir la différence et aussi longtemps que l'énergie atomique ne sera pas encore disponible — cette période de transition durera encore au moins plusieurs années — trois possibilités se présentent: l'importation accrue d'énergie électrique de l'étranger, l'édition de grandes centrales thermiques dans le pays et l'accélération de la mise en valeur de nos forces hydrauliques. Un nouvel accroissement des importations d'énergie se heurtera à des difficultés, à cause de la situation également tendue de l'approvisionnement en énergie à l'étranger. Quant à la production indigène d'énergie thermique, elle nous rendrait à peine moins dépendants de l'étranger, puisque les combustibles doivent être importés intégralement; en outre, l'achat et le stockage des grandes quantités de combustibles nécessaires à l'exploitation intensive de telles centrales thermiques créeraient des problèmes difficiles. Enfin, la production thermique reviendrait relativement cher dans les conditions d'exploitation qui se présentent chez nous. *Par conséquent, les entreprises électriques ont le devoir impérieux de pousser par tous les moyens la mise en valeur de nos forces hydrauliques.* Mais en même temps elles doivent s'occuper du développement de la production d'énergie par

désintégration nucléaire. Un premier pas dans ce sens est la participation des entreprises d'électricité, par l'intermédiaire de la *Société de Participation au Réacteur (SPR)*, à la *Réacteur S. A.*, Wurenlingen, qui édifie deux réacteurs d'essais pour recherches expérimentales. En outre il existe différents projets, parmi lesquels ceux de la *Suisatom S. A.* récemment fondée, pour la construction de centrales nucléaires expérimentales; leur réalisation ne va pas tarder. Ces centrales expérimentales permettront de recueillir de précieuses indications sur le comportement en service d'installations de ce genre et sur la manière la plus rationnelle de les intégrer dans notre système de centrales hydrauliques. Une fois nos forces hydrauliques entièrement équipées, c'est-à-dire à une époque où diverses centrales nucléaires seront probablement déjà en service, ces dernières et les centrales hydrauliques se compléteront avantageusement: les centrales nucléaires et les centrales au fil de l'eau assureront la charge de base, tandis que les usines à accumulation couvriront essentiellement les pointes de charge comme jusqu'à présent. Loin d'être détrônées par les installations atomiques, nos centrales hydrauliques continueront donc au contraire de remplir une tâche importante.

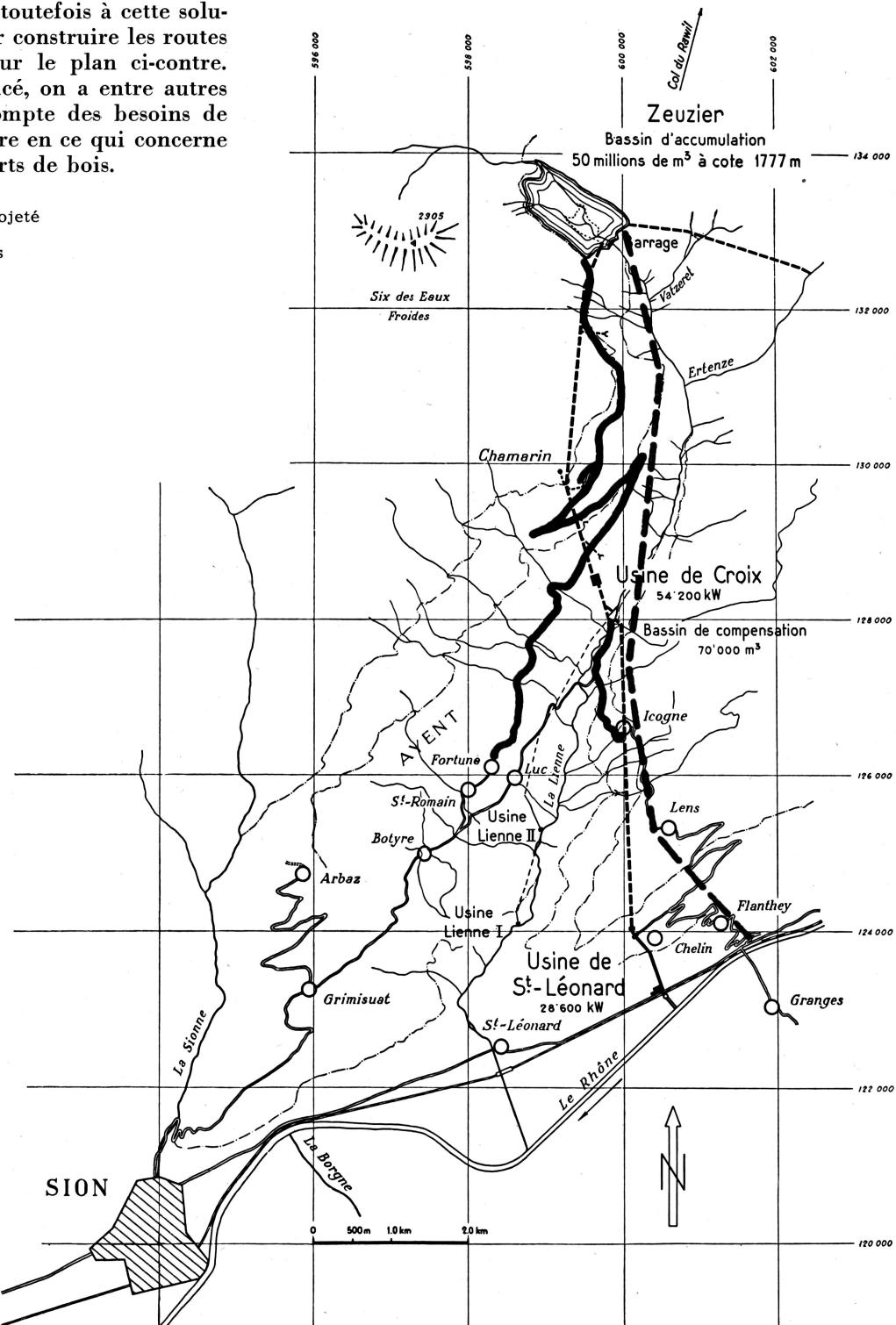
La construction de centrales nucléaires expérimentales a fait naître là l'opinion que, vu les perspectives qu'ouvre l'énergie atomique, on pourrait renoncer à mettre en valeur de nouvelles forces hydrauliques. Cette idée est mise à profit notamment par les milieux de la protection de la nature, pour s'élever contre l'édition de nouvelles usines hydrauliques. Mais il convient de lui opposer les

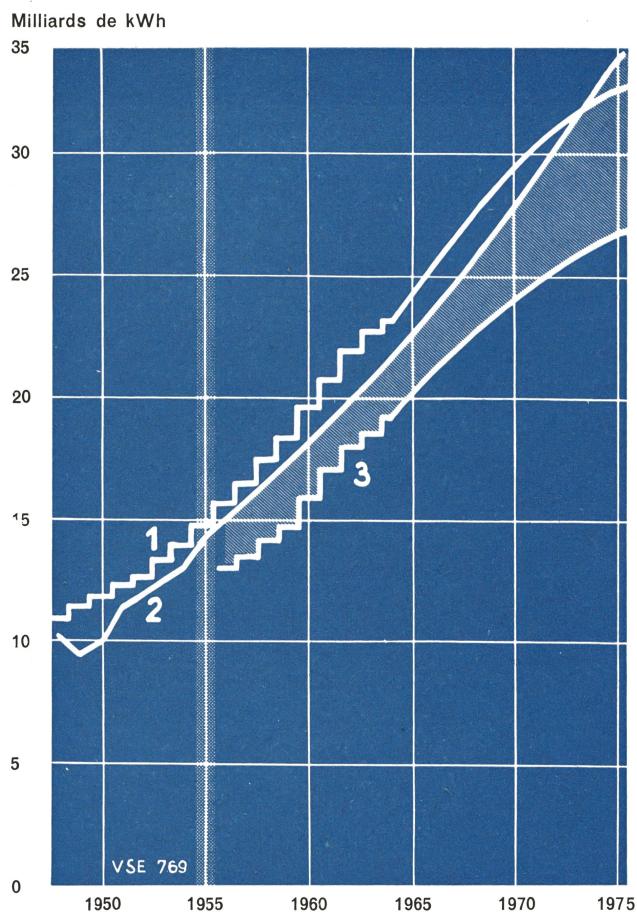
Suite p. 791

### Construction de routes de montagne en relation avec la réalisation de nouveaux aménagements hydro-électriques

En vue de l'accès de ses chantiers, l'Électricité de la Lienne S. A. avait tout d'abord projeté la construction d'un téléphérique. Pour répondre au vœu de la population, cette société renonça toutefois à cette solution bon marché pour construire les routes qui sont indiquées sur le plan ci-contre. Lors du choix du tracé, on a entre autres spécialement tenu compte des besoins de l'exploitation forestière en ce qui concerne les transports de bois.

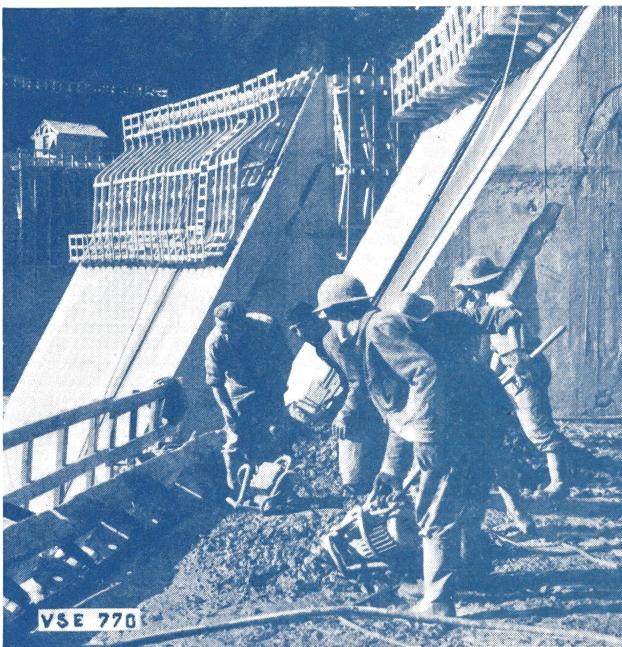
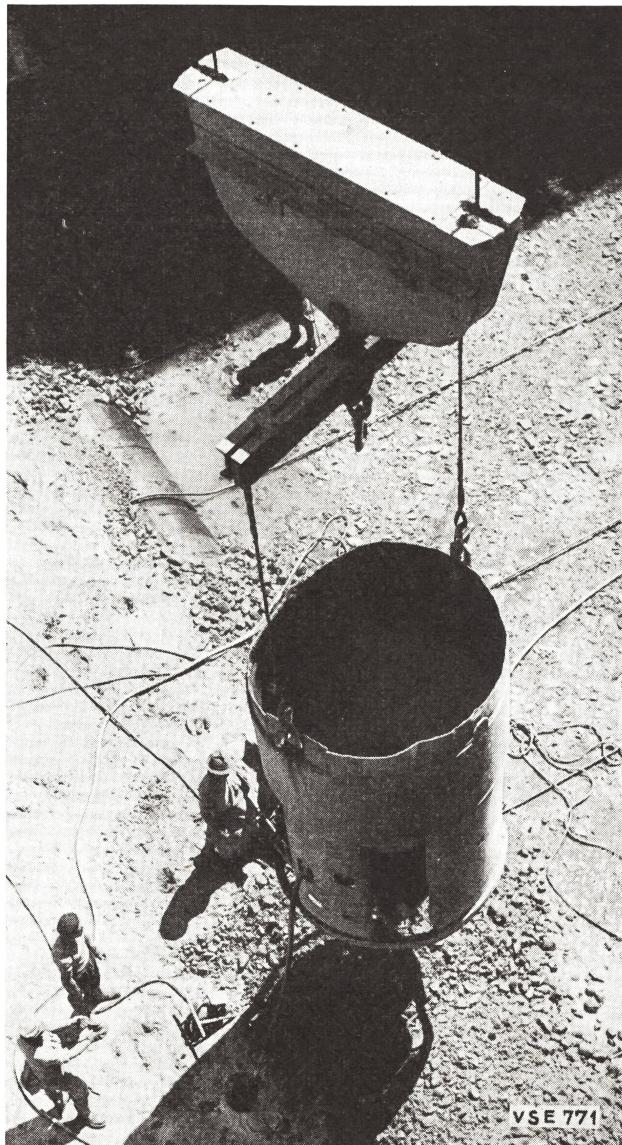
— — — téléphérique projeté  
— — — nouvelles routes

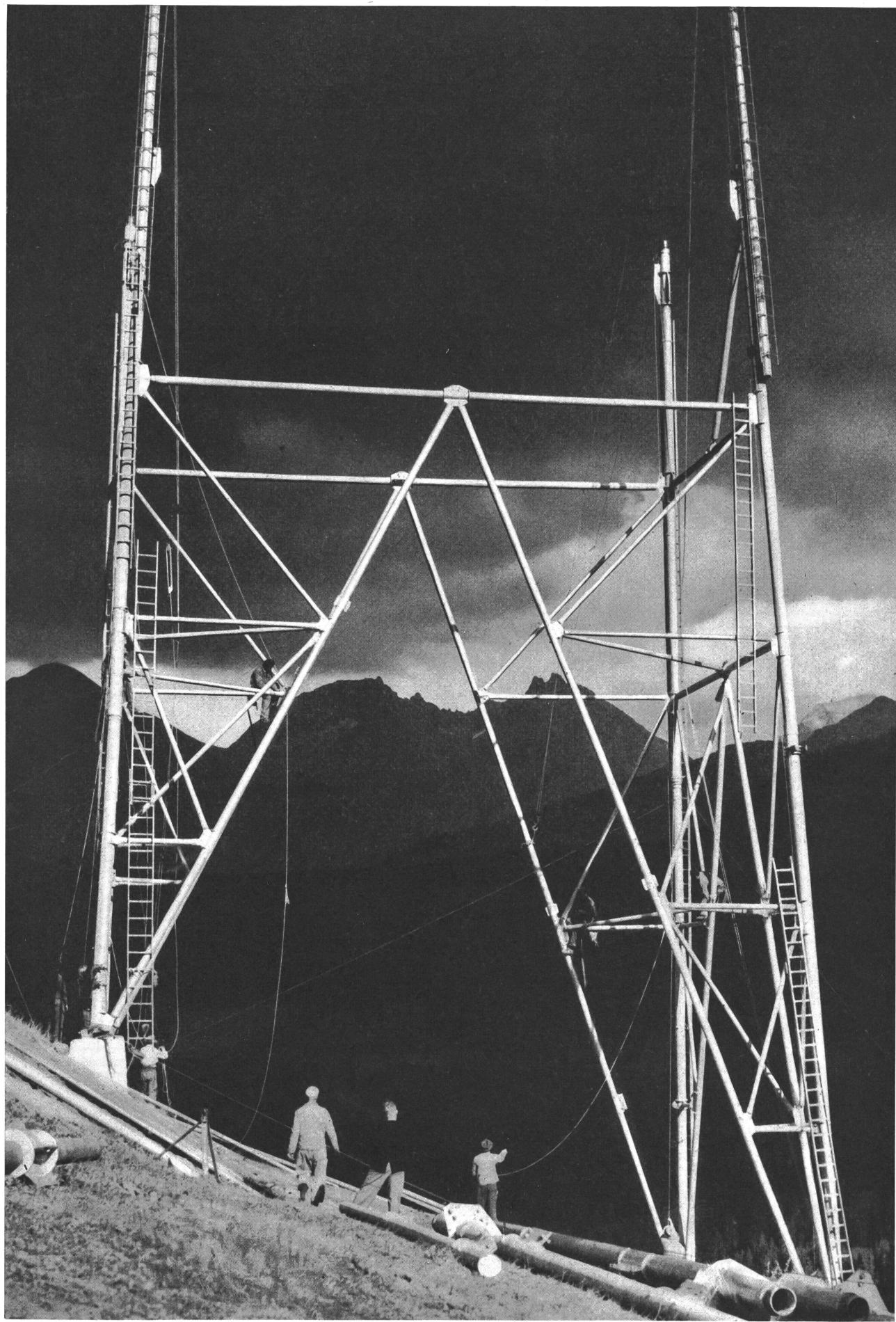




La productivité annuelle moyenne des centrales suisses comparée à la consommation annuelle probable d'énergie électrique

- 1 productivité en année moyenne
  - 2 consommation d'énergie électrique (jusqu'en 1955 chiffres constatés, de 1955 à 1975 prévisions)
  - 3 productivité en année sèche
- surface hachurée: déficit en année sèche*





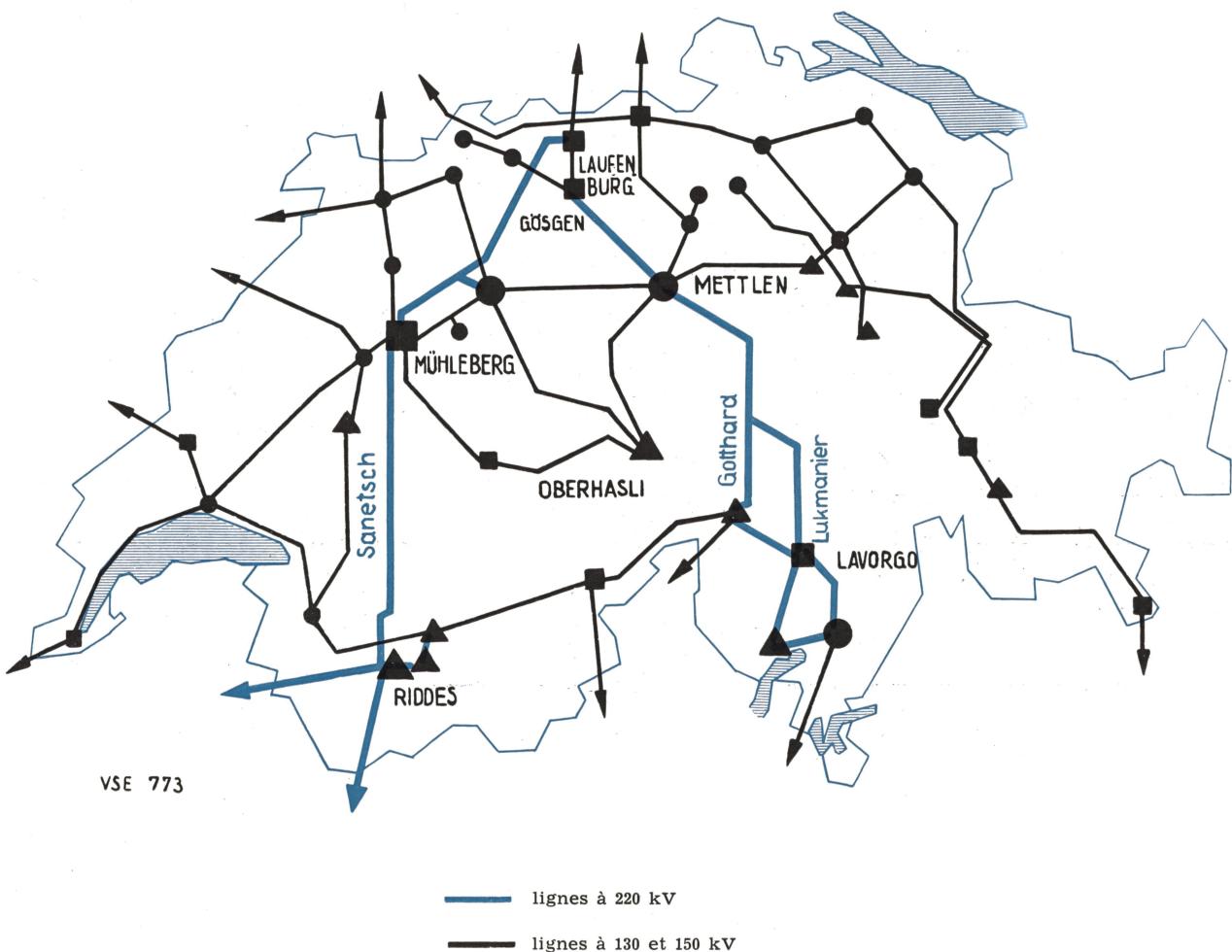
Montage d'un pylône pour 380 kV de la ligne du Lukmanier

faits suivants: il est vrai que de grands progrès ont été réalisés ces dernières années dans le domaine de la connaissance de l'atome, mais le seul fait que les types de réacteurs les plus divers sont encore à l'étude pour le moment montre combien la technique nucléaire est en pleine évolution. Il se passera encore des années avant que des centrales nucléaires technique au point et travaillant économiquement soient à notre disposition. Freiner ou même arrêter complètement la mise en valeur de nos forces hydrauliques en se fiant à l'énergie nucléaire conduirait rapidement à des goulets d'étranglement dans notre approvisionnement en énergie, d'où les répercussions les plus graves pour notre économie, c'est-à-dire pour le pays tout entier. Les entreprises d'électricité espèrent donc que les autorités compétentes pour l'octroi des concessions, de même que l'opinion publique, reconnaîtront la nécessité de poursuivre la mise en valeur de nos forces hydrauliques et soutiendront ceux qui s'efforcent de mettre suffisamment d'énergie à la disposition du pays.

#### 4. Installations de transport et de distribution

Tout comme les chemins de fer qui doivent agrandir leurs installations ferroviaires à mesure que le trafic augmente, l'accroissement des quantités d'énergie à déplacer exige l'extension des installations de transport et de distribution. Il ne faut pas oublier à ce propos que les centres de gravité de la production et de la consommation d'électricité ne sont pas situés dans les mêmes régions du pays. En 1975 on prévoit que 15 milliards de kWh environ, soit à peu près le 50 % de la production totale d'électricité du pays à cette époque, devront être transportés chaque année des trois cantons des Grisons, du Valais et du Tessin au-delà des Alpes vers les régions du Nord de la Suisse. Les lignes de transport existantes peuvent encore être partiellement renforcées, mais de tels renforcements sont loin de suffire au transport futur d'énergie. La construction de nouvelles grandes lignes de transport deviendra donc inévitable. Les entreprises d'électricité

Le réseau suisse des grandes lignes de transport



Lignes de transport de plus de 100 kV mises en service en 1956 ou en construction à la fin de 1956 Tableau VI

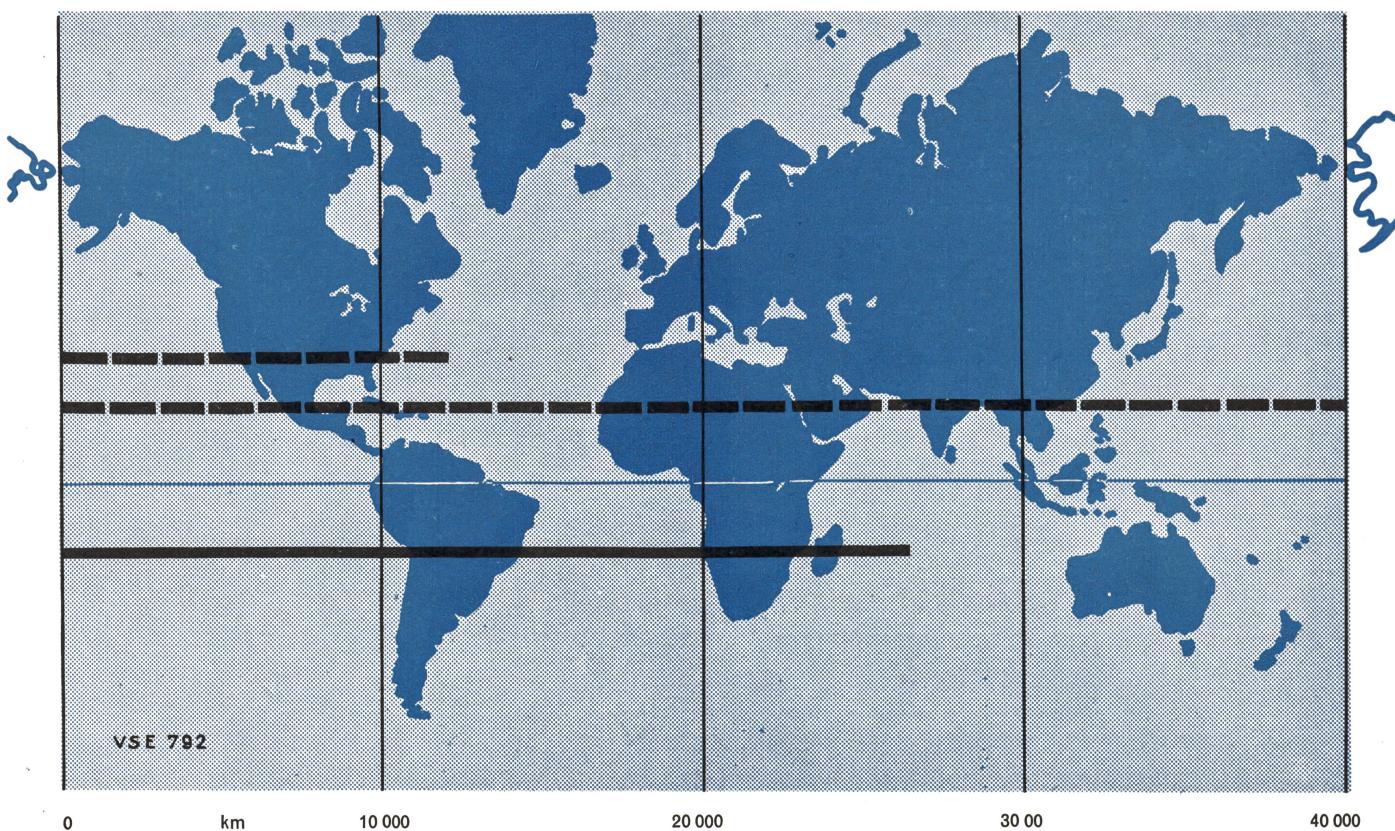
Lignes	Tension kV	Longueur km	Nombre de terres	Section (mm <sup>2</sup> ) et nature des conducteurs
<b>Lignes achevées en 1956</b>				
Fionnay—Riddes . . . . .	220	19	2	620 Al-Fe
Raccordement Fionnay—Grande Dixence . . . . .	220	0,5	1	620 Al-Fe
Sembrancher—Grand St-Bernard. . . . .	220	26	2	595 Al-Fe
Sembrancher—Martigny . . . . .	220	8	2	511 Al-Fe
Bivio—Tinzen—Tiefencastel <sup>1)</sup> . . . . .	220	25	2	400 Ad
Mühleberg—Pfaffnau—Laufenbourg . . . . .	220/150	101	2	550 Al-Fe/600 Ad
Grynaug—Winkel(tronçon Wattwil—Waldstatt <sup>2)</sup> . . . . .	150	21	2	230 Ad
Realta—Landquart. . . . .	150	30	2	150 Cu
La Renfile—Verbois . . . . .	130	7	2	262 Al-Fe
Raccordement à la sous-station de Nendaz <sup>3)</sup> . . . . .	130	0,5	2	227 Al-Fe
<b>Lignes en construction fin 1956</b>				
Tiefencastel—Sils—Zurich <sup>1)</sup> . . . . .	220	150	2	400 Ad
Gorduno—Lavorgo <sup>4)</sup> . . . . .	220	43	2	550 Ad
Riddes—Martigny . . . . .	220	9	2	511 Al-Fe
Kaisterfeld—traversée du Rhin—(Kembs) . . . . .	220	1,5	2	560 Al-Fe <sup>5)</sup>
Handeck—Innertkirchen . . . . .	220	12	2	550 Al-Fe
Introduction de la ligne Beznau—Allschwil dans la station de Kaisterfeld . . . . .	220	2,5	1	400 Ad
150	2,5	1	240 Ad	
Giette—St-Triphon . . . . .	220	4	2	595 Al-Fe
Martigny—St-Triphon . . . . .	220	20	2	515 Al-Fe
Raccordement à la sous-station de Menziken . . . . .	150	5	2	150 Cu
Zervreila—Safien Platz . . . . .	150	22	1	240 Al-Fe
Affoltern a.A.—Thalwil . . . . .	150	11	2	240 Ad

<sup>1)</sup> transformation de la ligne existante à 150 kV en vue du passage à 220 kV; exploitation actuellement encore à 150 kV  
<sup>2)</sup> tirage de nouveaux conducteurs

<sup>3)</sup> un seul terre pour le moment  
<sup>4)</sup> tirage d'un deuxième terre  
<sup>5)</sup> conducteurs en faisceau 2 × 280 Al-Fe

Longueur totale des canalisations à haute et basse tension des entreprises suisses d'électricité

— canalisations à haute tension  
 - - - - canalisations à basse tension



cité travaillent la main dans la main pour que, grâce à une bonne coordination, l'on puisse se contenter d'un minimum de lignes nouvelles, mais d'autant plus puissantes. Ce faisant, on ménagera autant que possible le paysage et on rationalisera le transport d'énergie.

Nous attendons tous que l'énergie électrique soit toujours et partout à notre disposition. Mais nous réfléchissons rarement, pour ne citer qu'un aspect de la question, à tout ce qu'il faut mettre en œuvre pour protéger nos grandes artères aériennes transalpines contre les forces naturelles, tempêtes, avalanches, chutes de pierres, etc. C'est ainsi, par exemple, qu'il a fallu consacrer jusqu'ici 830 000 de francs pour protéger seulement la ligne du Lukmanier contre les avalanches.

On peut estimer que le réseau suisse de canalisations aériennes et souterraines comprenait à la fin de 1956 26 000 km de canalisations à haute tension et 52 000 km de canalisations à basse tension, soit au total près de 2 fois le tour de la terre. La proportion des câbles souterrains est de 17 % pour les canalisations à haute tension et de 20 % pour les canalisations à basse tension.

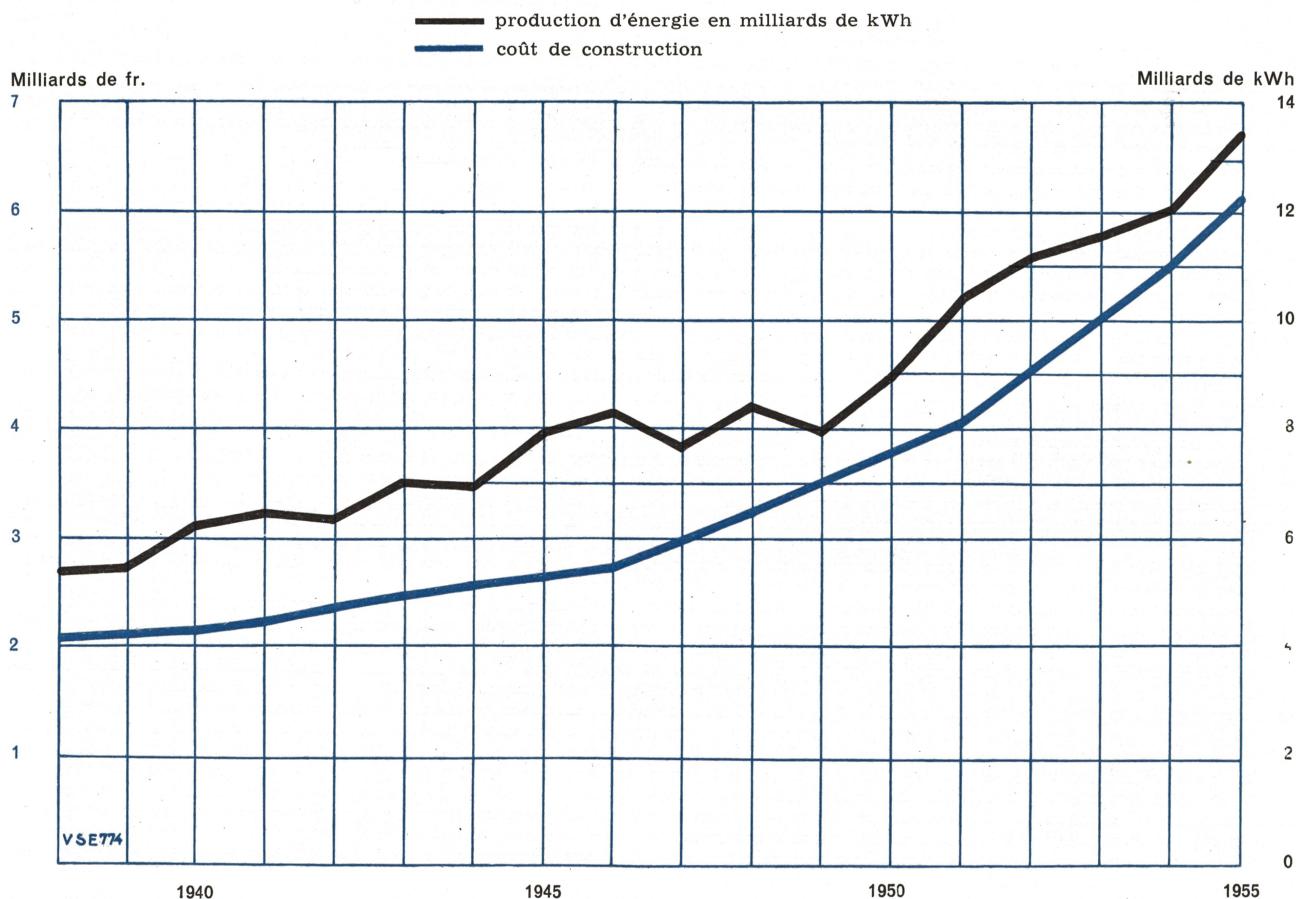
### 5. Situation financière; prix et tarifs

En 1955 (les chiffres de l'année 1956 manquent encore) les investissements des entreprises livrant à des tiers ont atteint 600 millions de francs environ, dont 430 pour les centrales proprement dites

et 170 pour les installations de distribution. Les frais d'établissement des installations d'entreprises d'électricité livrant de l'énergie à des tiers s'élevaient au total à 6,1 milliards de francs à la fin de 1955, contre 2,1 milliards à la fin de 1938.

On peut évaluer à quelque 11 ou 12 milliards de francs les capitaux nécessaires pour achever l'aménagement de nos forces hydrauliques. On se fera une idée des moyens financiers énormes qui entrent en jeu, quand on saura qu'il faudra investir ces 15 à 20 prochaines années dans la construction des usines électriques le double environ des sommes consacrées à cet effet au cours des 60 dernières années. Etant donné la situation tendue sur le marché des capitaux, l'acquisition de tels moyens financiers crée actuellement de sérieux soucis aux entreprises d'électricité. Alors que des exigences accrues assaillent de toutes parts le marché du capital, on assiste à une régression de l'épargne. De 1953 à 1956 les dépôts sur les carnets d'épargne ont diminué de 3,4 à 2,4 % du produit national. Il faudra donc tout mettre en œuvre pour faire comprendre au public que les emprunts des entreprises d'électricité constituent comme par le passé un placement intéressant. Il faudra faire appel aussi à la compréhension des milieux financiers, pour qu'ils soutiennent sans réserve les entreprises d'électricité dans l'accomplissement de leur tâche, qui est de mettre à disposition de notre économie les quantités d'énergie toujours croissantes qu'elle réclame.

Coût de construction et production d'énergie des installations appartenant aux entreprises suisses d'électricité livrant de l'énergie à des tiers

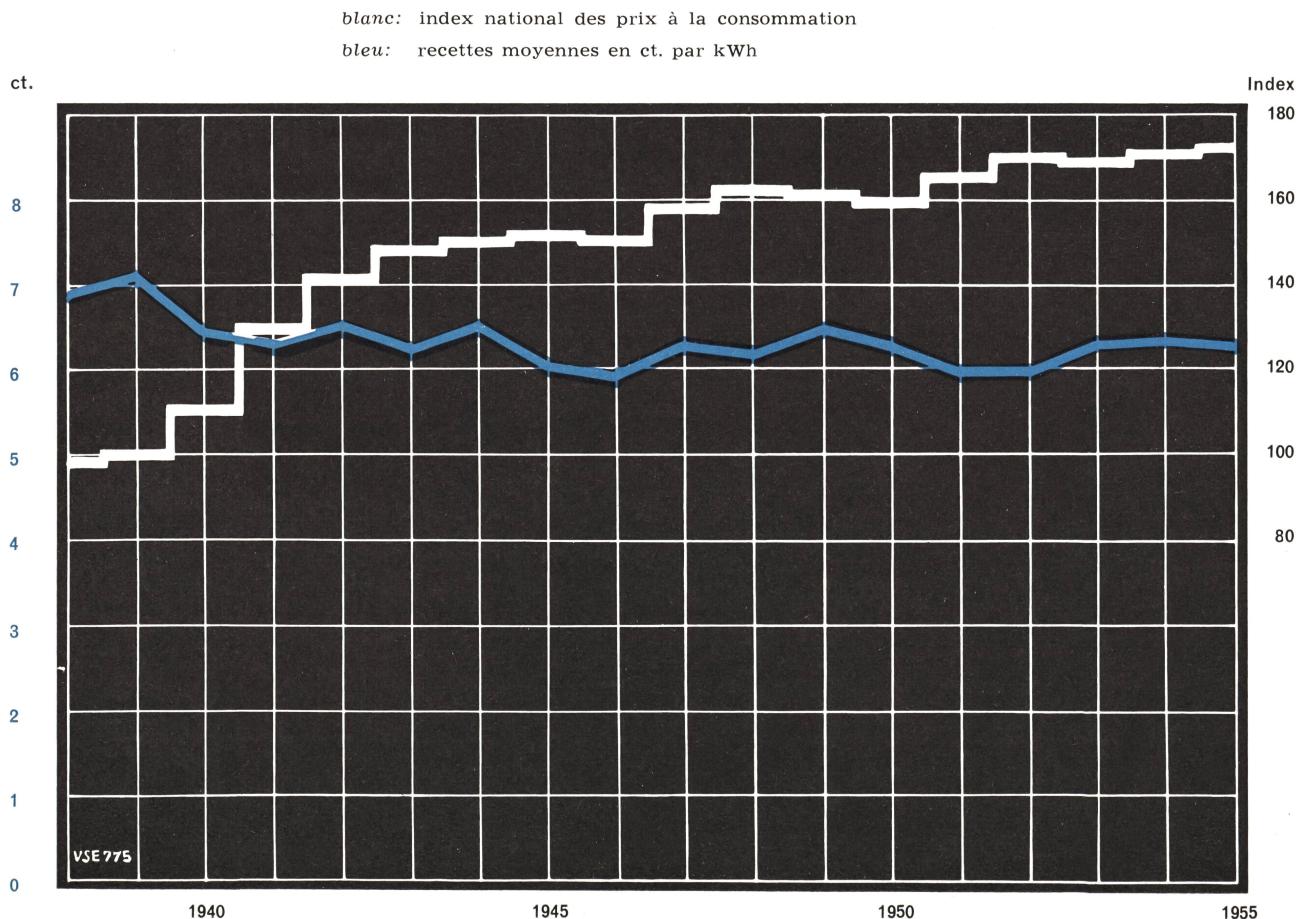


Nous avons déjà remarqué dans des rapports antérieurs que le renchérissement du coût des usines en construction rendrait tôt ou tard nécessaire une majoration des prix de vente de l'énergie électrique. Cette évolution se trouve être accélérée par l'accroissement du taux de l'intérêt pour les emprunts à long terme, étant donné que pour les usines hydrauliques les intérêts du capital constituent une part importante des frais totaux de production. Depuis le début de 1956, le taux de l'intérêt pour les nouveaux emprunts est monté de plus de 1 %. Pareille hausse signifie une majoration du coût de production de l'ordre de 10 %. Il faut espérer que les autorités et les consommateurs feront preuve de compréhension pour les élévations de tarif qui vont devenir inéluctables dans bien des cas. A cet égard, on nous permettra de rappeler une fois de plus que les prix de vente de l'énergie sont restés pratiquement inchangés depuis 1936, et qu'en moyenne ils ont même baissé. Les entreprises électriques continueront à faire tout ce qui est en leur pouvoir pour fournir à notre industrie et à notre population l'énergie le meilleur marché possible. Cependant, il serait dangereux de renvoyer encore des rajustements de tarifs devenus nécessaires, au risque d'ébranler tôt ou tard la saine base financière sur laquelle notre économie électrique est édifiée: ce sont les consommateurs qui en supporteront finalement les conséquences.

En rajustant les tarifs, on accordera une attention spéciale à ceux pour les applications thermiques; car ils n'ont pas suivi le renchérissement intervenu pour les autres formes d'énergie, ce qui engage les consommateurs à donner la préférence à l'énergie électrique pour nombre d'applications thermiques; il en est tout spécialement ainsi du chauffage électrique des locaux en hiver. Dans le cadre général de l'économie, des prix manifestement trop bas pour les applications thermiques de l'électricité auraient des conséquences fatales à longue échéance. Bien entendu il ne s'agit pas d'élèver de façon générale les tarifs pour ces applications, au point de les rendre prohibitifs. Mais il faut éviter que la distribution d'énergie pour applications thermiques se fasse au détriment d'autres applications de l'électricité. Dans la même perspective, il sera nécessaire de fixer pour les tarifs à compteur unique le prix du kWh en tenant compte de l'évolution dans le domaine des prix des agents calorigènes.

La Commission de l'UCS pour les tarifs d'énergie électrique s'est longement occupée de ces questions de principe et travaille à la solution pratique des tâches qui en découlent pour la tarification. En outre elle a continué ses études relatives aux tarifs à compteur unique, et achevé un rapport sur le tarif à compteur unique pour le petit artisanat lié au ménage. La commission a institué deux groupes de

Coût de la vie en Suisse et recettes moyennes des entreprises d'électricité livrant de l'énergie à des tiers pour les fournitures dans le pays



travail pour l'étude de nouvelles tâches: l'un d'eux s'occupe de la question des tarifs pour les métiers autonomes, c'est-à-dire indépendants du ménage; l'autre est appelé à créer des bases permettant de comparer objectivement divers tarifs entre eux. Prochainement la commission va aborder en outre la question des conditions de raccordement et des tarifs pour les machines domestiques à laver le linge.

Une question qui mérite aussi l'attention est celle de la tarification des applications thermiques toujours plus fréquentes de l'électricité à des «fins plus nobles». Il s'agit en l'occurrence des applications où la fourniture de chaleur est combinée avec un effet additionnel, soit pour améliorer le produit, soit pour augmenter le rendement, etc. Mentionnons comme telles: les chauffages infra-rouges de toute sorte, les chauffages par rayonnement, les installations de radiation à des fins biologiques, etc. Pour ces applications entrent en ligne de compte des prix de l'ordre de grandeur de ceux des tarifs pour la force motrice.

Avec l'extension croissante des réseaux et l'accroissement de la consommation, la question de la tarification de l'énergie réactive prend aussi plus d'importance. Les entreprises d'électricité ont bien la possibilité de monter de grandes installations de condensateurs, mais les consommateurs eux-mêmes doivent être tenus par des mesures tarifaires appropriées de maintenir le plus bas possible la demande d'énergie réactive. C'est pourquoi on devrait prescrire de façon générale un facteur de puissance minimum de 0,8 à 0,9.

## 6. Législation; questions juridiques; autorités

Le règlement sur le contrôle des installations intérieures, élaboré par l'Inspectorat fédéral des installations à courant fort, est entré en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 1957. Ce règlement se rapporte au chapitre VII de l'ordonnance sur l'établissement, l'exploitation et l'entretien des installations électriques à courant fort (ordonnance sur les installations à courant fort).

Le 1<sup>er</sup> janvier 1954 est entrée en vigueur la Loi fédérale du 27 mars 1953 sur le complément de la loi sur la police des constructions hydrauliques, dont l'art. 3<sup>bis</sup> traite de la sécurité des barrages. L'Inspectorat fédéral des constructions a élaboré un projet de décret d'exécution pour cette loi, qui a été soumis aux associations intéressées et aux cantons pour consultation.

Après avoir pris contact avec nos membres spécialement intéressés et demandé l'avis de la Commission de l'UCS pour les questions juridiques, nous avons communiqué à l'Inspectorat fédéral des constructions que selon nous le projet ne tient pas compte en tous points de la disposition de la loi demandant de prendre le plus possible en considération une utilisation économique des forces hydrauliques. En conséquence, nous avons proposé un remaniement du projet. Nous apprenons au moment de terminer ce rapport que ce remaniement a eu lieu entre temps, sur la base des objections formulées par les associations et les cantons. Le nou-

veau décret d'exécution entrera probablement en vigueur dans le courant de l'été.

Au mois d'avril 1957 le Conseil fédéral a soumis aux Chambres fédérales une proposition de compléter la Constitution fédérale par un article concernant l'énergie atomique et la protection contre les radiations. Cet article déclare du domaine de la Confédération la législation sur l'énergie atomique et la protection contre les dangers de radiations ionisantes. En vertu de cette disposition constitutionnelle, une loi fédérale doit être édictée au cours de cette année.

En prenant position à l'égard de l'avant-projet de cette loi, l'UCS a approuvé le principe que l'utilisation de l'énergie atomique doit être laissée à l'initiative privée. Il est compréhensible aussi qu'une autorisation de la Confédération soit requise pour s'occuper des combustibles nucléaires et pour la construction d'installations devant produire, mettre en valeur ou raffiner pareilles substances. Mais pour cette procédure il conviendrait de choisir une solution aussi simple que possible, en ce sens que la même autorisation devrait inclure tous les droits pour la construction d'une installation ainsi que son exploitation. Le fait qu'en matière de responsabilité civile le propriétaire d'installations atomiques soit largement responsable, paraît justifié, ne serait-ce que par égard à l'opinion publique. Le projet remanié en tenant compte des remarques présentées a été adopté entre temps par le Conseil fédéral et sera soumis aux gouvernements cantonaux et aux associations économiques pour consultation définitive.

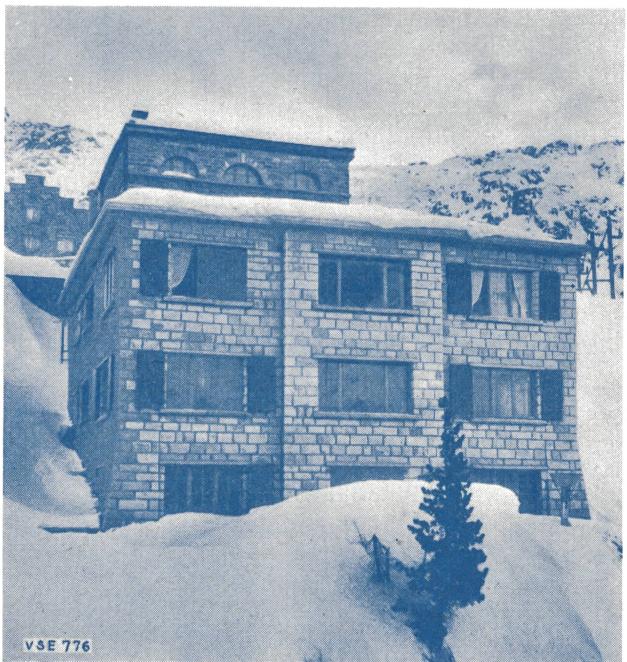
Notre Union a pris position également au sujet du projet de Loi fédérale sur la protection civile, ainsi qu'à l'égard du message du Conseil fédéral concernant le projet d'une nouvelle Loi sur les chemins de fer, qui contient des dispositions présentant de l'intérêt pour les entreprises d'électricité. Comme on s'en souvient, la loi sur la protection civile a été rejetée en votation populaire le 3 mars 1957. Le projet d'une nouvelle loi sur les chemins de fer est actuellement en discussion aux chambres fédérales.

Voici ce qu'on peut dire de l'activité des commissions fédérales dans le domaine de l'économie électrique:

La section pour l'économie électrique de la Commission fédérale de l'économie hydraulique s'occupe de l'avant-projet du décret d'exécution pour la loi de police des constructions hydrauliques. Elle a entrepris en outre, en vue de l'exploitation future en commun avec les centrales nucléaires, l'examen du rapport optimum désirable entre usines à accumulation et usines au fil de l'eau. Dans ce but on a institué une sous-commission pour l'utilisation des forces hydrauliques et l'énergie atomique, présidée par le professeur B. Bauer.

La Commission fédérale des installations électriques a poursuivi ses travaux sur la façon la plus rationnelle d'agrandir le réseau suisse à haute tension. On peut s'attendre à ce qu'un plan définitif de ce réseau soit publié avant la fin de l'année.

La Commission fédérale pour l'exportation

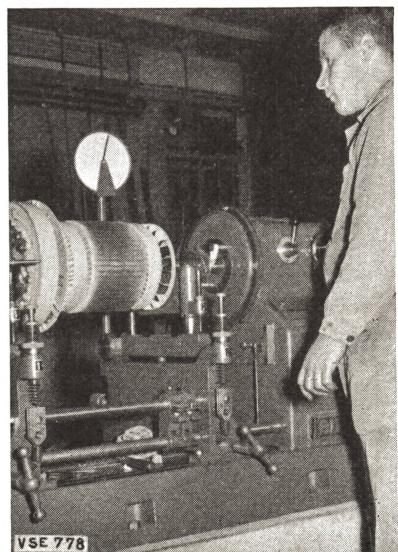


Maison des surveillants d'une centrale de montagne

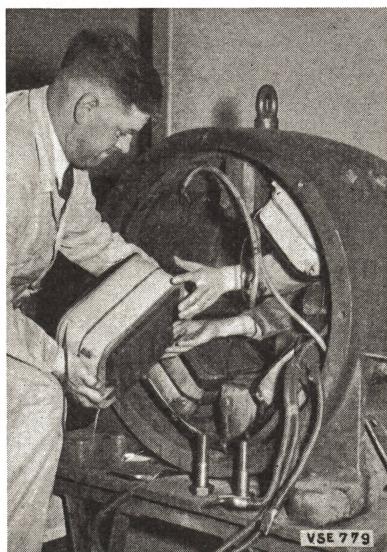
Groupe d'enfants appartenant à une colonie de vacances d'une grande entreprise d'électricité



VSE 777



VSE 778



VSE 779



VSE 780

d'énergie électrique eut à s'occuper en 1956 de quelques demandes temporaires d'exportation.

A la fin de l'année dernière le Conseil fédéral a institué une *Commission consultative pour l'économie atomique*, que préside M. Zipfel, délégué du Conseil fédéral pour les questions d'énergie atomique. Le président et le vice-président de l'UCS en font partie comme représentants des entreprises suisses d'électricité.

La *Commission militaire pour les questions électroniques* a traité des questions d'organisation et établi des cahiers des charges pour les chefs de groupes et de secteurs d'exploitation de guerre.

### 7. Questions de personnel; questions de recrutement; prévoyance sociale

Par suite de la situation tendue sur le marché du travail, le cercle des questions de personnel qui nous préoccupent s'est fortement élargi. Mentionnons la question de la jeune génération, la réduction des heures de travail, l'engagement à longue échéance de personnel pour usines situées dans des régions écartées. Pour pouvoir trouver une solution rapide à ces tâches urgentes, on a adjoint trois groupes de travail à la commission du personnel de l'UCS qui doit s'en occuper: l'un pour les conditions d'engagement, l'autre pour les questions de salaires et le troisième pour le recrutement.

Au cours de l'année écoulée, il a fallu dans les entreprises d'électricité réadapter les salaires au coût réel de la vie; ces entreprises ont reçu de nouvelles recommandations de l'UCS à cet effet.

Au cours de la discussion relative à l'introduction de la semaine de 44 heures, des accords sont intervenus entre employeurs et employés dans diverses branches de l'économie, accords qui prévoient une réduction graduelle de la durée du travail, étendue sur plusieurs années. Il est compréhensible qu'en leur qualité de services publics, les entreprises électroniques ne peuvent pas prendre les devants dans cette voie. Elles suivent cependant de très près l'évolution de la question.

Ateliers d'apprentissage et de réparations d'une entreprise urbaine d'électricité

La question de la nouvelle génération prend à l'heure actuelle toujours plus d'importance. On constate surtout un manque de personnel technique qualifié, tel que celui dont les entreprises d'électricité ont besoin. Différentes raisons font prévoir que ce besoin ira très généralement en augmentant au cours des années prochaines. Aussi les entreprises devront-elles s'efforcer encore plus que par le passé de montrer aux jeunes gens combien l'activité dans le domaine de la production et de la distribution de l'énergie électrique est variée et intéressante, et les inciter à embrasser une carrière dans cette branche. Elles devront s'appliquer également à décharger autant que possible leurs ingénieurs et techniciens de travaux administratifs fastidieux. Enfin il s'agira de former davantage d'apprentis. Une enquête faite antérieurement par notre secrétariat a montré qu'il y a beaucoup à rattraper dans ce domaine.

Soucieuse de former des installateurs capables, notre Union a introduit voici plus de 20 ans, de concert avec l'USIE, des examens de maîtrise. Les entreprises électriques ont reconnu de bonne heure l'importance d'une entente harmonieuse entre la direction et le personnel. Depuis 1914 l'UCS organise chaque année une fête en l'honneur des employés qui ont travaillé pendant 25, 40 ou même 50 ans dans la même entreprise. En 1956 la fête des jubilaires eut lieu à Hérisau; 5 vétérans ayant 50, 102 vétérans 40 et 362 jubilaires 25 années de service à leur actif y ont reçu les félicitations de notre Union, avec une channe, un gobelet ou un diplôme en souvenir. Après la cérémonie et un repas en commun, les quelque 800 participants firent une promenade en bateau sur le lac de Constance. Les Forces Motrices de St-Gall-Appenzell ont grandement contribué à la réussite de cette fête et nous les en remercions, une fois encore, chaleureusement. Un rapport détaillé de cette manifestation a paru dans le Bull. ASE t. 47 (1956), n° 26.

Parmi les institutions de prévoyance sociale créées par l'UCS, il faut mentionner en premier lieu la *Caisse de pensions des centrales suisses d'électricité*, fondée en 1922. A la fin de mars 1957 130 entreprises y étaient affiliées, avec 5807 assurés. Le même jour cette caisse comptait 1755 bénéficiaires de rentes, ce qui représente une somme annuelle de fr. 5 251 269.—. Le total des salaires assurés atteint fr. 43 328 300.—; le capital de couverture est monté à fr. 161 220 942.—; en 1956, le revenu assuré fut augmenté dans 4588 cas.

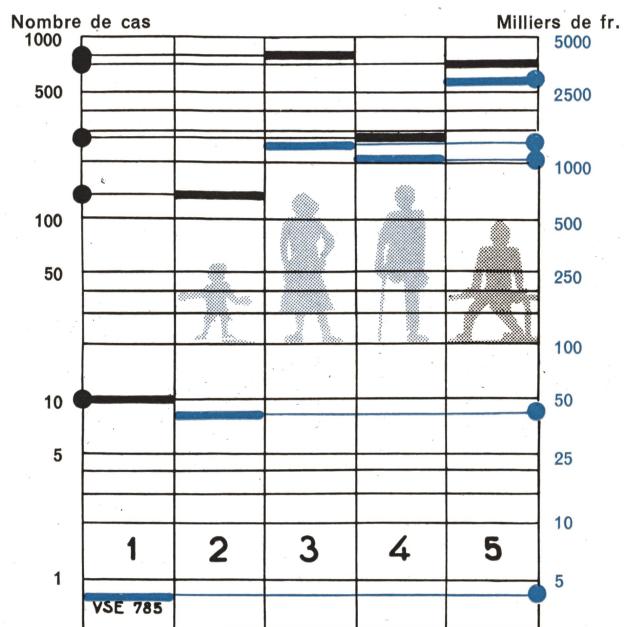
La *Caisse de compensation des centrales suisses d'électricité* a encaissé pour fr. 3 810 069.25 de cotisations. Les indemnités pour perte de salaire se sont élevées à fr. 402 755.60 et les rentes AVS à fr. 1 213 980.20. Une somme de fr. 2 230 000.— a été versée à l'Office central de compensation. Fin janvier 1957, la caisse comptait 174 entreprises avec 26 829 assurés. Le taux des frais d'administration s'est de nouveau monté en 1956 à 0,583 % du total annuel des salaires assurés.

La *Caisse de compensation familiale des entreprises suisses d'électricité* englobait fin 1956 58 entreprises réparties dans 8 cantons. Elle a versé en



La fête annuelle des jubilaires est une image vivante de la solidarité qui règne entre tous les employés et ouvriers des entreprises suisses d'électricité





Répartition par catégories des personnes bénéficiant d'une rente de la Caisse de pensions des centrales suisses d'électricité le 31.3.1957 et de la somme des rentes annuelles

- —— nombre de cas par catégorie
- —— somme des rentes annuelles par catégorie en milliers de francs

1 parents	4 invalides
2 orphelins	5 retraités
3 veuves	

1956 au personnel assuré fr. 709 166.25 à titre d'allocations pour enfants, somme répartie sur une moyenne de 3514 enfants.

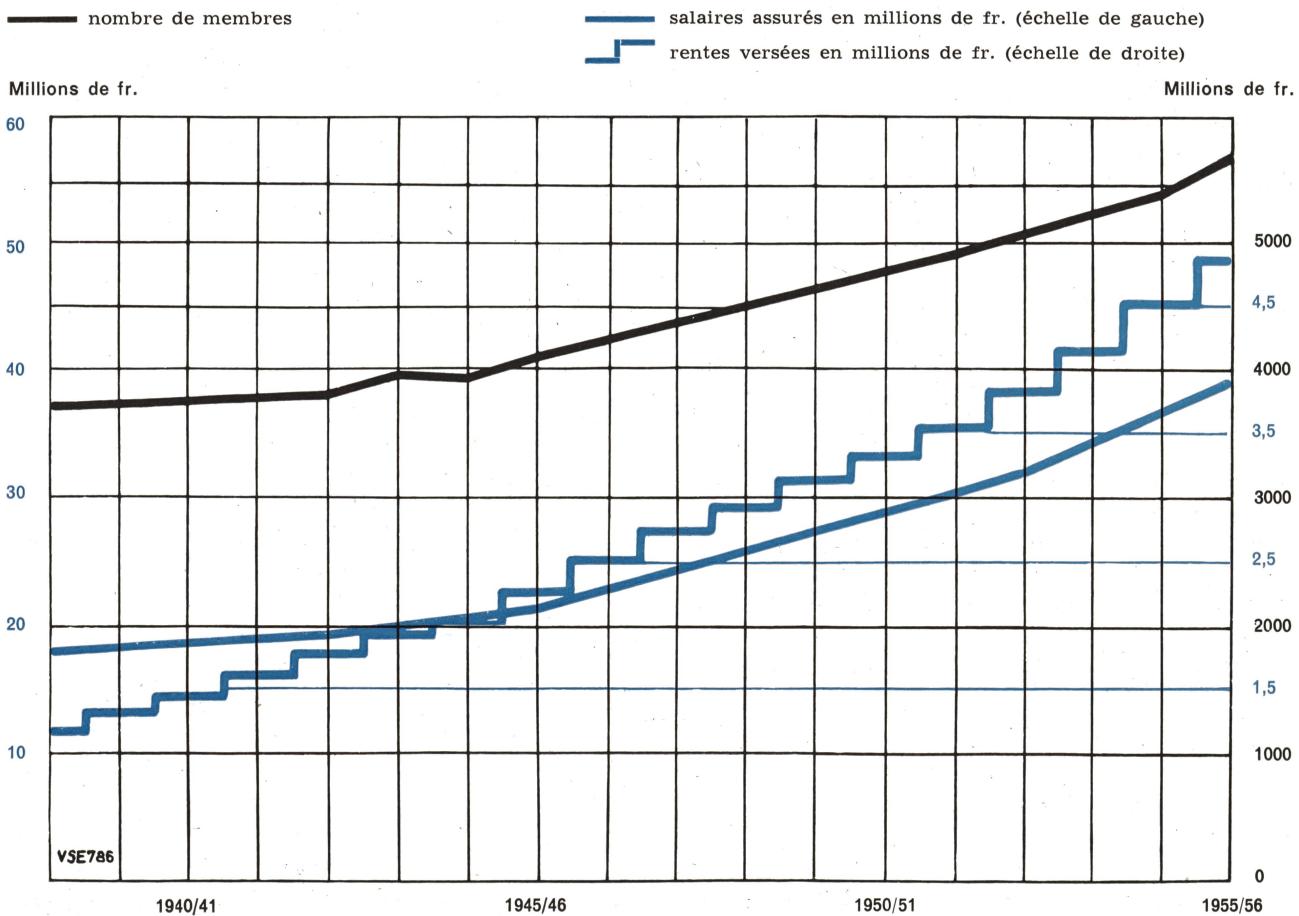
## 8. Questions d'exploitation et d'assurances

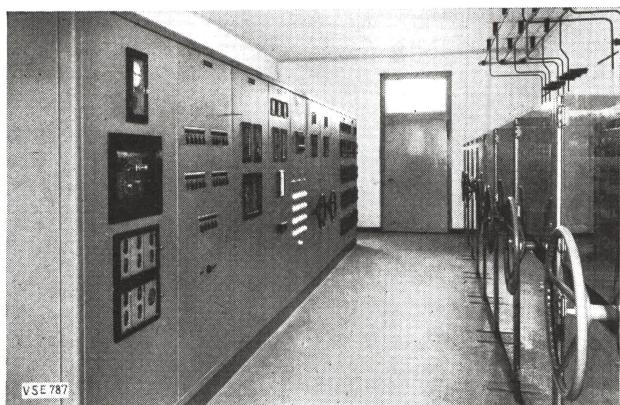
Les études sur les *moyens et procédés de protection du bois* ont été poursuivies en 1956. En automne de nouveaux essais ont été entrepris; ils concernent l'imprégnation des poteaux avec des sels UA selon le procédé Boucherie, et se sont déroulés favorablement.

Une série d'autres essais, qui ont eu lieu dans les deux champs d'essais de Rathausen et de Starkenbach, ont pu être achevés au cours de l'année dernière. Les essais en cours demanderont encore une partie de l'année 1958 pour aboutir, après quoi les résultats de tous ces examens seront mis au net. Les entreprises recevront un rapport général à la fin de l'année prochaine, époque où la période d'essais de 8 ans prévue à l'origine prendra fin.

D'entente avec la *Commission pour les questions de commande à distance des réseaux*, le secrétariat a procédé pour le CT 33 du CES à une enquête sur la *teneur en harmoniques de la tension des réseaux*. En dépouillant les résultats, on s'est rendu compte qu'il serait désirable de faire des mesures uniformes dans différents réseaux, pour se renseigner davantage sur l'apparition d'harmoniques, très variable dans le temps et dans l'espace. Cette étude se poursuit actuellement.

## Développement de la Caisse de pension des centrales suisses d'électricité





Pour faciliter l'échange d'expériences recueillies dans l'exploitation pratique des entreprises, l'UCS organise régulièrement des *assemblées de discussion*. Ces assemblées fournissent en même temps l'occasion de contacts personnels entre les participants. Les assemblées de l'année dernière ont été consacrées à des «questions d'ordre commercial» et aux «questions d'exploitation des réseaux et de l'organisation de l'exploitation».

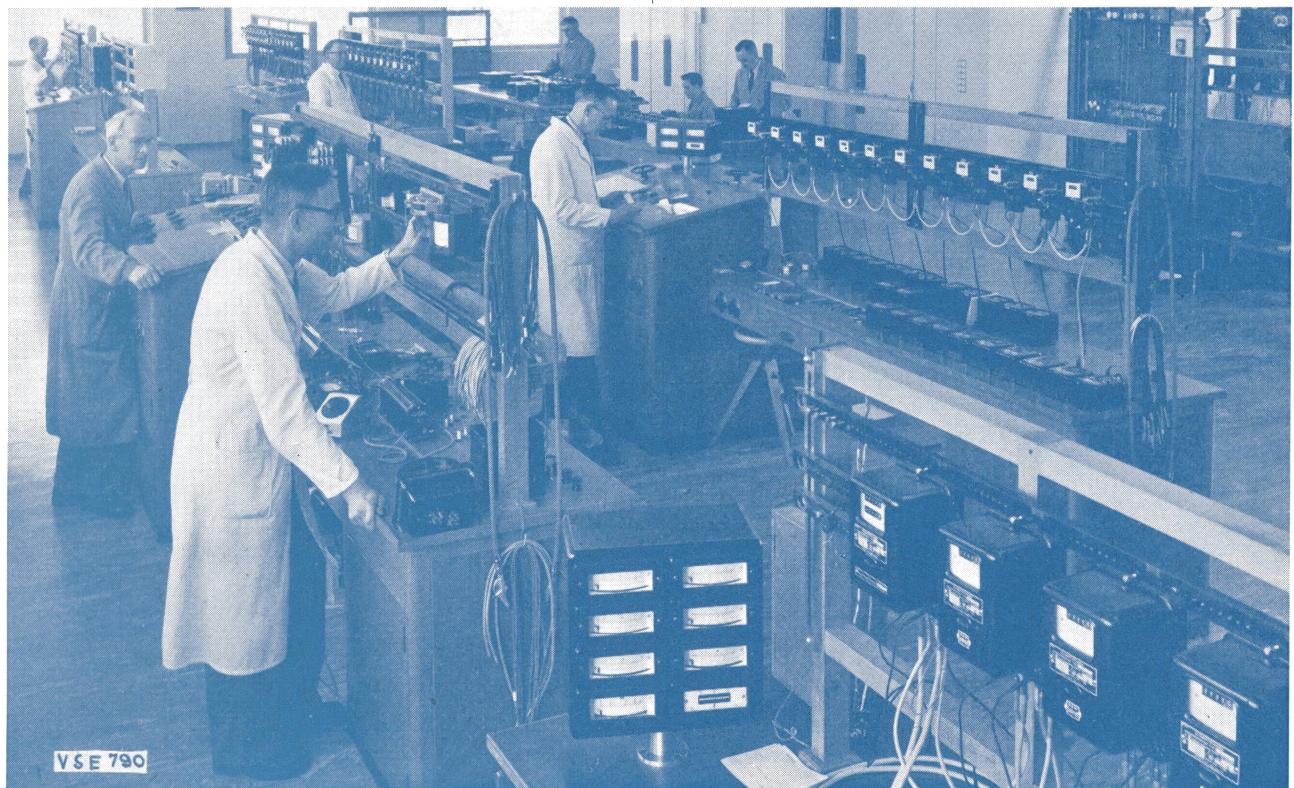
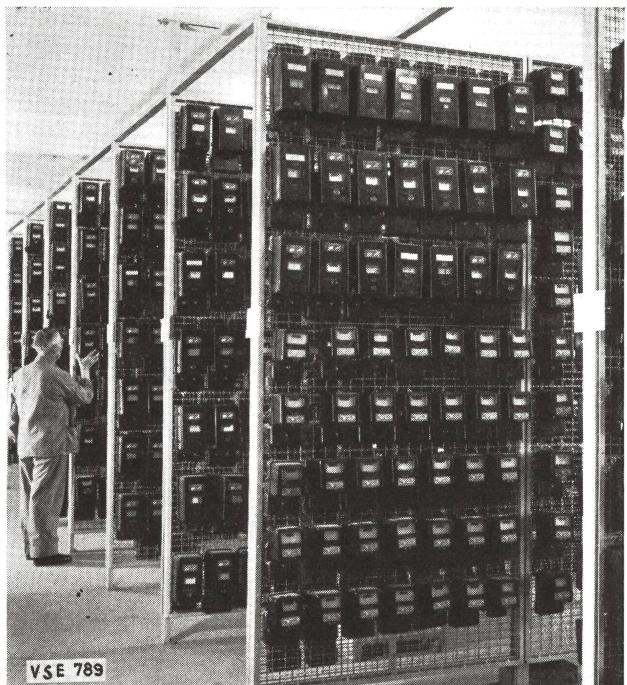
Parmi les problèmes qui préoccupent les chefs responsables de l'exploitation d'une entreprise

à gauche en haut: Poste de couplage et de mesure avec installation de télécommande centralisée

à droite en haut: Poste de transformation de construction moderne

au milieu: Magasin de compteurs

en bas: Atelier d'étalonnage de compteurs



d'électricité figure celui d'une assurance suffisante contre tous risques et dangers. C'est pourquoi notre Union continue à lui vouer toute son attention. En ce moment, elle se consacre notamment à l'étude de l'assurance en cas d'accidents et de responsabilité civile, ainsi qu'à l'assurance contre les bris de machines.

### 9. Information de l'opinion publique

Les discussions au sujet des deux initiatives de Rheinau ont montré que les entreprises d'électricité ont regagné beaucoup du terrain perdu dans l'opinion publique. Cette constatation s'est confirmée lors d'une conférence de presse organisée au début de 1957 en présence des rédacteurs en chef de quelques grands quotidiens. La presse a exprimé le vœu unanime d'être tenue au courant systématiquement des problèmes qui se posent aux entreprises d'électricité. C'est seulement ainsi que nous pouvons espérer que nos difficultés et nos soucis soient com-

pris et que notre œuvre laisse une trace dans l'opinion publique. Aussi voulons-nous croire que les réticences manifestées encore ça et là parmi nous envers la presse disparaîtront, pour faire place à une franche volonté de collaboration. Nous ne pouvons que demander à nouveau instamment à nos membres de renseigner la presse régionale sur les événements marquants dans la région qu'elles desservent. C'est là un complément indispensable à l'amélioration de l'information centrale que nous désirons réaliser.

En collaboration avec les grandes entreprises intéressées à l'échange d'informations sur la situation de notre approvisionnement en énergie, nous avons constamment informé le public durant l'hiver dernier. Ces communications dans la presse ont fait leurs preuves et éveillé la compréhension du public pour la rapidité avec laquelle notre approvisionnement en énergie électrique peut être mis en question par suite des changements de temps. Une de



nos tâches essentielles est de poursuivre ce service d'information, en collaboration avec l'Office fédéral de l'économie électrique et l'Union suisse des consommateurs d'énergie, et de l'étendre aussi au semestre d'été.

## 10. Relations avec les organisations nationales et internationales

Il va de soi que l'UCS entretient d'étroites relations avec toutes les organisations de notre pays qui appartiennent au même secteur ou qui ont des intérêts apparentés. Citons tout d'abord l'Association Suisse des Electriciens, dont l'organisation est liée à la notre, et parmi les autres associations amies: l'Association suisse pour l'aménagement des eaux, l'Union des exportateurs d'énergie électrique, l'Electrodiffusion, l'Ofel et l'Union Suisse des Installateurs-Electriciens. Nous sommes également en excellents termes avec l'Union suisse du commerce et de l'industrie, l'Union suisse des consommateurs d'énergie, l'Union suisse des entreprises de transport, l'Association suisse des propriétaires de chaudières à vapeur, l'Association suisse pour le plan d'aménagement national, la Ligue suisse pour la protection des eaux, etc.

Les questions qui nous préoccupent sont aussi à l'ordre du jour des entreprises d'électricité étrangères, et beaucoup de nos soucis sont aussi les leurs. Il est donc tout naturel et d'un grand profit que nous restions en relation étroite avec nos voisins d'outre-frontière et leurs propres organisations. Les organisations internationales offrent à leurs membres l'occasion de discuter en commun les problèmes les plus importants et de leur chercher une solution à la lumière des expériences faites dans différents pays. N'oublions pas enfin que les contacts personnels sont précieux, et facilitent souvent la solution de tâches actuelles difficiles.

### Union Internationale des Producteurs et Distributeurs d'Energie électrique (UNIPEDE)

C'est avec l'UNIPEDE que notre Union collabore le plus étroitement. Comme il a été décidé au congrès de Londres en 1955, le prochain congrès de cette organisation internationale se tiendra en Suisse en 1958. Nous avons déjà commencé en 1956 à préparer cette manifestation, qui amènera dans notre pays pour quelques jours un millier d'hôtes étrangers. Le Comité de direction de l'UNIPEDE a approuvé notre proposition d'organiser ce congrès du 30 juin au 8 juillet à Lausanne, avec des excursions dans différentes régions de la Suisse.

Les organes de l'UNIPEDE, le Comité de direction et les Comités d'études, déploient une grande activité dans le domaine de l'économie électrique et de l'exploitation des entreprises d'électricité. En 1956 les questions principales d'intérêt général suivantes furent en discussion: intégration européenne, recrutement et formation des ingénieurs, interconnexions internationales à l'échelon de 380 kV, utilisation des charbons secondaires dans les centrales thermiques, confrontation des programmes d'équipement, statistique internationale de la production et de la consommation d'énergie électrique.

Aux Comités d'études existants est venu s'ajouter en 1956 un nouveau «Comité d'études de l'énergie atomique», dans lequel la Suisse est représentée par M. Sontheim, directeur de la Réacteur S. A.

### Conférence mondiale de l'énergie

A l'assemblée générale ordinaire du Comité national suisse, en décembre 1956 à Zurich, M. A. Lier, ingénieur, président du Comité de travail pour le chauffage des locaux, a parlé de l'état des recherches de ce comité. Pour remplacer le président sortant de charge, M. H. Niesz, Dr h. c., décédé malheureusement entre temps, le comité a élu un nouveau président en la personne de M. E. H. Etienne, directeur de l'Energie de l'Ouest-Suisse S. A. à Lausanne. Celui-ci a présenté un rapport sur la 5<sup>e</sup> Conférence mondiale de l'énergie, qui s'est tenue à Vienne en été 1956. Les divers rapports et avis relatifs à l'énergie nucléaire ont rencontré le plus vif intérêt.

### Commission internationale des grands barrages

L'assemblée générale du Comité national suisse a eu lieu en mai 1956 à Berne. Le président, M. H. Gicot, a renseigné l'auditoire sur l'activité des commissions scientifiques et de leurs sous-commissions.

### Organisations européennes

Le Comité pour l'énergie électrique de la Commission Economique pour l'Europe (CEE), organe de l'ONU avec siège à Genève, a tenu sa 14<sup>e</sup> session en novembre 1956 dans cette ville. Parmi ses rapports, citons les publications sur l'électrification de l'agriculture, sur la situation de l'économie énergétique en Europe et les statistiques qui paraissent régulièrement depuis peu sur la production et la consommation d'énergie électrique dans les Etats membres de l'ONU.

Le Comité de l'électricité de l'Organisation Européenne de Coopération Economique (OECE), dont le siège est à Paris, a poursuivi ses recherches sur l'offre et la demande d'énergie. Le groupe d'experts de la tarification a continué ses études sur la réglementation légale de la tarification dans les différents pays membres de l'OECE et sur l'application de la théorie du coût marginal à la tarification de l'énergie électrique. Entre temps, la première de ces études a été publiée.

Sous les auspices du Comité de l'énergie de l'OECE a paru en mai 1956 une étude très remarquée intitulée «L'Europe face à ses besoins croissants en énergie». Il convient de signaler aussi la constitution du «Comité de direction de l'énergie nucléaire», qui a publié en septembre 1956 une brochure sur «L'action commune des pays de l'OECE dans le domaine de l'énergie nucléaire».

L'Union pour la Coordination de la Production et du Transport de l'Electricité (UCPTE) s'est occupée des échanges d'énergie électrique, de la coordination dans le temps des travaux d'entretien dans les centrales thermiques, de l'établissement d'index d'hydraulité, etc. Elle publie un périodique trimestriel, qui résume les éléments essentiels indispensables pour juger de la situation sur le marché international de l'énergie électrique.



La beauté de la technique: l'évacuateur de crues du bassin de compensation de Palagnedra

## 11. Organes de l'Union

L'Assemblée générale de 1956 a eu lieu avec celle de l'ASE le 6 octobre à Soleure. La Société du canal de l'Aar et de l'Emme ainsi que le Service électrique de la Ville de Soleure méritent toute notre reconnaissance pour l'organisation impeccable de cette manifestation.

Le procès-verbal paru dans le Bull. ASE t. 47 (1956), n° 22 renseigne sur les décisions de l'assemblée générale. A la place de M. H. Marty, qui a fait partie du Comité pendant 9 ans et n'est par conséquent plus rééligible, et de M. W. Sandmeier, qui s'est retiré par suite de mise à la retraite, ont été élus membres du Comité MM. Ch. Savoie, Berne, et E. Lüthy, Stäfa.

Au cours du 61<sup>e</sup> exercice, le Comité de l'UCS avait la composition suivante:

**Président:** C. Aeschimann, président de la direction de l'Aar et Tessin S. A. d'électricité, Olten.

**Vice-président:** E. Binkert, directeur du Service de l'électricité de la ville de Lucerne, Lucerne.

**Autres membres:**

F. Aemmer, directeur de l'Elektra Baselland, Liestal,

A. Berner, chef du Service de l'électricité de la Ville de Neuchâtel, Neuchâtel.

E. Etienne, directeur de la S. A. l'Energie de l'Ouest-Suisse, Lausanne.

E. Lüthy, chef d'exploitation du Service électrique de Stäfa, Stäfa (à partir du 6 octobre 1956).

H. Marty, directeur des Forces Motrices Bernoises S. A., Berne (jusqu'au 6 octobre 1956).

P. Meystre, chef du Service de l'électricité de la Ville de Lausanne, Lausanne.

H. Müller, directeur des Services industriels de la Ville d'Aarau, Aarau.

W. Sandmeier, directeur du Service des eaux et de l'électricité d'Arbon, Arbon (jusqu'au 6 octobre 1956).

Ch. Savoie, directeur des Forces Motrices Bernoises S. A., Berne (à partir du 6 octobre 1956).

H. Sigg, D<sup>r</sup> en droit, directeur des Forces Motrices du Nord-Est suisse S. A., Zurich.

F. Wanner, D<sup>r</sup> en droit, directeur des Entreprises électriques du canton de Zurich, Zurich.

Le bureau comprenait le président, le vice-président et M. A. Berner, assesseur.

Les commissions ont pour tâche de conseiller le Comité dans leurs domaines respectifs et de traiter des questions concrètes touchant l'exploitation. Elles comprennent des représentants de toutes les régions du pays et des différentes catégories d'entreprises.

**Liste actuelle des commissions et délégations:**

**Tarifs d'énergie**

Président: Ch. Savoie, Berne.

**Questions de personnel**

Président: S. Bitterli, Langenthal.

**Questions d'assurances**

Président: E. Zihlmann, Lucerne.

**Questions juridiques**

Président: F. Funk, Baden.

**Questions relatives à la défense nationale**

Président: P. Meystre, Lausanne.

**Questions d'information**

Président: F. Wanner, Zurich.

**Commande à distance des réseaux**

Président: M. Roesgen, Genève.

**Assemblées de discussion**

Président: E. Schaad, Interlaken.

**Etude des procédés d'imprégnation et de traitement ultérieur des poteaux en bois**

Président: L. Carlo, Genève.

**Questions de compteurs**

Président: P. Schmid, Berne.

**Pourparlers avec l'USIE**

Président: E. Schaad, Interlaken.

**Examens de maîtrise de l'USIE et de l'UCS**

Président: R. Gasser, Zurich.

La liste des membres de ces commissions figure dans l'annuaire de 1957.

Le secrétariat exécute les décisions et instructions du Comité, participe activement aux travaux des commissions et prépare les séances et autres manifestations. Il renseigne et conseille nos membres et maintient le contact avec les autorités, offices divers et associations professionnelles. Il est dans la ligne de notre tradition fédéraliste que l'économie électrique elle aussi soit décentralisée. C'est ainsi qu'il existe une grande variété d'entreprises, qui toutes remplissent à leur manière leur devoir de service public, en s'adaptant le mieux possible aux conditions locales. Notre secrétariat, qui constitue un lien central entre les différentes entreprises et zones d'approvisionnement, met au profit de tous le fruit des expériences de chacun, une tradition qui est aussi dans l'intérêt de la collectivité. Les «pages de l'UCS» du Bulletin de l'ASE, dont la rédaction est entre les mains de notre secrétariat, sont également au service de cet échange d'expériences.

L'effectif du personnel du secrétariat n'a pas changé en 1956 et compte 8 employés. Au début de 1957, le secrétariat a pris possession de nouveaux locaux, au n° 3 de la place de la gare, à Zurich.

Au nom de l'UCS, le Comité remercie vivement tous ceux qui se dévouent sans compter à notre Union et lui font profiter de leur expérience, en collaborant bénévolement au sein des commissions et délégations. Sa gratitude va également à ceux qui se sont retirés des commissions au cours de l'année, la plupart après une longue activité dans celles-ci. Le Comité remercie également le secrétariat du travail qu'il a fourni.

Au cours de l'exercice écoulé, 9 entreprises sont entrées à l'UCS, ce qui porte l'effectif de nos membres à 404 à la fin de 1956.

Nous avons essayé dans le présent rapport de donner une autre forme à notre information. Sous l'angle d'un exercice annuel de l'UCS, nous nous sommes efforcés de mettre en lumière quelques tâches et problèmes de notre économie électrique, mais aussi de souligner ses réalisations et les services

qu'elle rend à la communauté. Nous espérons que cette nouvelle présentation sera accueillie avec faveur.

Zurich, le 12 juin 1957

Pour le Comité de l'UCS

Le président: Le secrétaire:  
*C. Aeschimann* *Dr W. L. Froelich*



## Compte d'exploitation de l'UCS pour l'année 1956 et budget pour l'année 1958

Recettes	Pos.	Budget 1956 fr.	Compte 1956 fr.	Budget 1957 fr.	Budget 1958 fr.
Cotisations des membres	1	325 000	378 950.—	350 000	390 000
Intérêts	2	8 000	7 842.88	6 000	6 000
Contribution de la section des achats pour des buts de propagande, la gestion des affaires et la comptabilité	3	40 000	65 000.—	40 000	45 000
Autres recettes	4	25 000	25 839.90	25 000	25 000
Prélèvement du fonds de réserve	5	—	1 500.—	—	—
Prélèvement de la réserve pour buts spéciaux	6	—	30 006.08	—	—
		398 000	509 138.86	421 000	466 000
Dépenses					
Frais du secrétariat	8	300 000	217 470.65	250 000	286 000
Contribution à l'administration commune de l'ASE et de l'UCS	9	—	75 800.—	53 300	50 000
Cotisations à d'autres associations	10	18 000	19 193.75	20 000	20 000
Subventions pour information	11	15 000	16 511.10	20 000	20 000
Versements divers	12	10 000	9 500.—	8 000	10 000
Impôts	13	2 000	950.40	2 000	2 000
Fête des jubilaires, assemblée générale et assemblées de discussion	14	53 000	15 869.99	55 000	55 000
Comité, commissions et imprévus	15	—	31 583.34	—	—
Réserve pour l'amélioration de l'assurance du personnel	16	—	10 000.—	12 700	13 000
Pour amortir le déficit des années précédentes	17	—	93 541.23	—	—
Réserve pour le Congrès de l'UNIPEDE 1958	18	—	10 000.—	—	10 000
Excédent des recettes	19	—	8 718.40	—	—
		398 000	509 138.86	421 000	466 000

## Bilan de l'UCS au 31 décembre 1956

Actif	fr.	Passif	fr.
Valeurs	218 378.—	Capital d'exploitation	250 000.—
Débiteurs	50 385.82	Créanciers	127 004.60
Banque:		Solde	8 718.40
a) Carnets de dépôts	fr. 21 062.25		
b) Compte-courant	fr. 60 542.50		
Compte de chèques postaux	81 604.75		
	33 039.89		
Caisse	2 314.54		
	385 723.—		385 723.—
Pour mémoire:			
Cautions	fr. 36 000.—		

## Remarque concernant les comptes et le bilan de l'UCS pour l'année 1956

Lors de la dernière assemblée générale, le président avait laissé entrevoir pour l'année 1956 un compte en équilibre et un budget corrigé. Dans les comptes pour 1956 donnés ci-dessus, nous avons amorti les déficits des années 1953 à 1955, d'un montant total de fr. 93 541.23 en utilisant une partie des réserves disponibles à cet effet. Pour procéder à cette opéra-

tion, nous avons attendu de pouvoir présenter un compte en équilibre, ce qui est le cas cette année. Le compte présente un excédent de recettes de fr. 8718.40 (voir les propositions du comité à l'assemblée générale au sujet du n° 4 de l'ordre du jour); le bilan a été corrigé en conséquence.

## Rapport de la Section des achats de l'UCS sur l'exercice 1956

Conformément à ses statuts, la Section des achats s'est efforcée, au cours de l'année écoulée, de procurer aux membres de l'UCS à des conditions avantageuses le matériel dont ils ont besoin.

Des chiffres d'affaires très importants ont de nouveau été atteints en ce qui concerne le matériel pour les installations intérieures, les conducteurs isolés et les tubes isolants armés. Au cours de l'exercice écoulé, un important poste d'isolateurs pour lignes aériennes a été acheté à des fournisseurs suisses pour le compte de divers membres. En ce qui concerne le cuivre pour lignes aériennes, par

contre, les transactions n'ont porté que sur de petites quantités. Quant aux contrats de fournitures conclus pour divers appareils domestiques tels que réfrigérateurs, machines à laver, machines de cuisine, etc., ils ont eu une influence favorable.

De très importantes transactions ont eu lieu dans le secteur des mazouts pour la production d'énergie thermique malgré les difficultés d'approvisionnement provenant de la crise de Suez, qui se sont traduites par de sensibles augmentations de prix. Un chiffre d'affaires remarquable a été réalisé pour l'huile de transformateurs; plus de 50 tonnes ont pu

encore être fournies à divers membres avant la hausse générale des prix intervenue à la fin de l'année écoulée.

*L'ensemble des achats des membres de l'UCS tombant sous des contrats de fournitures ou des contrats spéciaux représente pour l'année écoulée un chiffre d'affaires d'environ fr. 15 000 000.—.*

Les ventes de vieux matériel (transformateurs, moteurs, compteurs, etc.) effectuées par l'entremise de la Section des achats ont diminué, car le matériel usagé n'est que peu recherché en Suisse et ne peut être exporté qu'avec difficultés.

Les pourparlers poursuivis durant l'année écoulée avec l'*Association des fabricants d'Appareils*

*Electrothermiques (AFE)* au sujet d'un contrat de fourniture pour des cuisinières et des chauffe-eau à accumulation électriques n'ont pas donné de résultats positifs.

Les «échanges de vues sur des questions d'achat», qui ont été organisés en divers endroits, ont été bien accueillis par les participants. Il est prévu de répéter périodiquement ces réunions.

Le bureau de la Section des achats, composé de MM. E. Schaad, H. Müller, W. Sandmeier et P. Meystre s'est réuni plusieurs fois; ses travaux ont porté surtout sur la conclusion et la préparation de nouveaux contrats de fourniture.

#### Compte d'exploitation de la Section des achats de l'UCS pour l'année 1956 et budget pour l'année 1958

	Pos.	Budget 1956 fr.	Compte 1956 fr.	Budget 1957 fr.	Budget 1958 fr.
<i>Recettes</i>					
Solde de l'exercice précédent	1	—	1 384.30	—	—
Recettes provenant de l'achat en commun de matériel électrique	2	55 000	82 905.05	60 000	65 000
Intérêts et recettes diverses	3	4 000	5 798.78	5 000	5 000
		<b>59 000</b>	<b>90 088.13</b>	<b>65 000</b>	<b>70 000</b>
<i>Dépenses</i>					
Contribution au secrétariat de l'UCS pour des buts de propagande, la gestion des affaires et la comptabilité	4	40 000	65 000.—	40 000	45 000
Impôts	5	3 000	2 310.80	3 000	3 000
Frais divers et imprévus, essais de matériaux, etc.	6	16 000	21 642.43	22 000	22 000
Excédent des recettes	7	—	1 134.90	—	—
		<b>59 000</b>	<b>90 088.13</b>	<b>65 000</b>	<b>70 000</b>

#### Bilan de la Section des achats de l'UCS au 31 décembre 1956

<i>Actif</i>	fr.	<i>Passif</i>	fr.
Valeurs	153 100.—	Fonds de compensation	150 000.—
Carnet de dépôt	8 939.20	Fonds de réserve	50 000.—
Banque	46 618.50	Créanciers	257 577.60
Compte de chèques postaux	88 437.94	Passifs transitoires	14 771.95
Caisse	2 699.—	Solde	1 134.90
Débiteurs	<b>173 689.81</b>		<b>473 484.45</b>
	<b>473 484.45</b>		

#### Rapport et propositions des contrôleurs des comptes de l'UCS à l'Assemblée générale de 1957

Rapport et propositions des contrôleurs des comptes paraîtront dans un prochain numéro des pages de l'UCS du Bulletin de l'ASE.