Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

Band: 68 (1977)

Heft: 15: Assemblées annuelles de l'ASE et de l'UCS

Rubrik: Union des Centrales Suisses d'Electricité

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: 09.07.2025

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

Invitation à la 86e Assemblée générale (ordinaire) de l'UCS

Vendredi 9 septembre 1977, à 16.30 heures, à la grande salle de l'Hôtel Union, Löwenstrasse 16,

Lucerne

Ordre du jour

1. Nomination de deux scrutateurs et du secrétaire de l'assemblée
2. Procès-verbal de la 85e Assemblée générale du 3 septembre 1976, à Weinfelden
3. Rapports du Comité et de la Section des achats sur l'exercice 1976
4. Comptes de l'UCS pour l'exercice 1976; comptes de la Section des achats pour l'exercice 1976; rapport des contrôleurs des comptes; décharge au Comité
5. Budget de l'UCS pour l'exercice 1978; budget de la Section des achats pour l'exercice 1978
6. Fixation du montant de l'unité de cotisation pour les cotisations de l'année 1978
7. Elections statutaires
   a) Election de quatre membres du Comité
   b) Election de deux contrôleurs des comptes et de leurs suppléants
8. Lieu de la prochaine Assemblée générale
9. Divers; propositions des membres (art. 7 des statuts)

Pour le Comité de l'UCS

Le président: *C. Babaiantz* — Le directeur: *E. Keppler*

Remarque concernant l'exercice du droit de vote: Conformément à l'art. 9 des statuts, chaque membre dispose au minimum d'une et au maximum de douze voix. Chaque membre peut se faire représenter par un autre membre muni d'une procuration. Un membre ne peut cependant pas en représenter plus de cinq autres. Le représentant désigné par l'entreprise doit être en possession de la carte de vote remise par le secrétariat. Les autres délégués de la même entreprise sont priés de s'abstenir de voter.

Propositions du Comité à l'Assemblée générale du 9 septembre 1977, à Lucerne

N° 2: Procès-verbal de la 85e Assemblée générale du 3 septembre 1976 à Weinfelden

Approbation du procès-verbal (Bulletin ASE/UCS, 1976, N° 19)

N° 3: Rapports du Comité et de la Section des achats sur l'exercice 1976

a) Approbation du rapport du Comité sur l'exercice 1976 (Bull. ASE/UCS, 1977, N° 15)

b) Approbation du rapport de la Section des achats sur l'exercice 1976 (Bull. ASE/UCS, 1977, N° 15)

N° 4: Comptes de l'UCS pour l'exercice 1976; comptes de la Section des achats pour l'exercice 1976; rapport des contrôleurs des comptes; décharge au Comité

a) Approbation des comptes de l'Union pour l'exercice 1976 et du bilan arrêté au 31 décembre 1976 (Bull. ASE/UCS, 1977, N° 15) et décharge au Comité

b) Approbation des comptes de la Section des achats pour l'exercice 1976 et du bilan arrêté au 31 décembre 1976 (Bull. ASE/UCS, 1977, N° 15) et décharge au Comité

N° 5: Budget de l'UCS pour l'exercice 1978, budget de la Section des achats pour l'exercice 1978

a) Approbation du budget de l'Union pour 1978 (Bull. ASE/UCS, 1977, N° 15)

b) Approbation du budget de la Section des achats pour l'exercice 1978 (Bull. ASE/UCS, 1977, N° 15)

N° 6: Fixation du montant de l'unité de cotisation pour les cotisations de l'année 1978

Fixation du montant de l'unité de cotisation pour l'année 1978 à Fr. 1.05, sans changement.

N° 7: Elections statutaires

a) Election de quatre membres du Comité

Le premier mandat de MM. P. Hürzeler et E. Kuhn et le deuxième mandat de M. M.W. Rickenbach expirent le jour de l'Assemblée générale. Ces trois Messieurs sont rééligibles et prêts à accepter un renouvellement de leur mandat.

Le Comité propose de les confirmer pour un deuxième ou un troisième mandat.

A la place de M. M. Joos, qui a pris sa retraite, le Comité propose d'élire M. Fred Leuenberger, chef d'exploitation des Services industriels de Kloten.

b) Election de deux contrôleurs des comptes et de leurs suppléants

Le Comité propose de confirmer pour une nouvelle année à titre de contrôleurs des comptes MM. P. Coulin et F. Kradolfer et à titre de suppléants MM. G. Meylan et M. Schnetzler.

Compte d'exploitation de l'UCS pour l'exercice 1976

	Comptes		Budgets
	1975 Fr.	1976 Fr.	1976 Fr.
1. Recettes			
1.1 Cotisations annuelles des membres	1 674 561.25	**1 714 400.—**	1 550 000.—
1.2 Intérêts et bénéfices de cours	40 051.65	**40 964.47**	30 000.—
1.3 Recettes diverses	24 000.—	**23 000.—**	25 000.—
1.4 Total des recettes	1 738 612.90	**1 778 364.47**	1 605 000.—
2. Dépenses			
2.1 Secrétariat	1 069 379.77	**1 142 237.56**	1 050 000.—
2.2 Comité et commissions	86 718.40	**82 742.45**	100 000.—
2.3 Fête des jubilaires, Assemblée générale et Journées de discussions	53 253.25	**65 391.35**	70 000.—
2.4 Cotisations à d'autres organisations	130 675.95	**151 418.35**	150 000.—
2.5 Bulletin ASE/UCS	124 538.70	**112 089.40**	180 000.—
2.6 Cours d'instruction	14 171.55	**20 747.25**	–.—
2.7 Frais divers (intérêts et pertes de cours)	5 246.45	**990.70**	20 000.—
2.8 Impôts	2 347.—	**1 531.45**	3 000.—
2.9 Réserves	90 000.—	**170 000.—**	–.—
2.10 Total des dépenses	1 576 331.07	**1 747 148.51**	1 573 000.—
3. Soldes			
3.1 Solde de l'année	162 281.83	**31 215.96**	32 000.—
3.2 Solde de l'année précédente	(156 410.20)	**5 871.63**	(3 000.—)
3.3 Solde à reporter à la fin de l'année	5 871.63	**37 087.59**	29 000.—

Programme d'information 1974–1976: Compte 1976

	Comptes	
	1975 Fr.	1976 Fr.
1. Recettes		
1.1 Cotisations extraordinaires des membres	627 770.65	**642 055.75**
1.2 Subventions de tiers	–.—	–.—
1.3 Total des recettes	627 770.65	**642 055.75**
2. Dépenses		
2.1 Frais	595 051.90	**606 727.90**
2.2 Réserves	–.—	–.—
2.3 Total des dépenses	595 051.90	**606 727.90**
3. Soldes		
3.1 Solde de l'année	32 718.75	**35 327.85**
3.2 Solde de l'année précédente	(45 154.60)	**(12 435.85)**
3.3 Solde à reporter en fin d'année	(12 435.85)	**22 892.—*)**

*) A reporter au compte 1977 de l'UCS.

Bilan de l'UCS au 31 décembre 1976

	1975 Fr.	1976 Fr.
1. Actif		
1.1 Caisse, banque et compte de chèques postaux	50 491.99	**176 564.37**
1.2 Débiteurs	169 034.08	**98 739.96**
1.3 Titres	613 450.—	**613 450.—**
1.4 Actif transitoire	25 290.—	**23 269.75**
1.5 Mobilier et inventaire	71 274.40	**1.—**
1.6 Perte à compte nouveau:		
1.6.1 Compte d'exploitation de l'UCS	–.—	**–.—**
1.6.2 Programme d'information 1974/76	12 435.85	**–.—**
1.7 Total actif	941 976.32	**912 025.08**
2. Passif		
2.1 Capital	325 000.—	**325 000.—**
2.2 Réserves	201 086.25	**371 086.25**
2.3 Créanciers	382 330.69	**110 699.94**
2.4 Passif transitoire	27 687.75	**45 259.30**
2.5 Solde reporté UCS	5 871.63	**37 087.59**
2.6 Solde reporté du programme d'information 1974–1976	–.—	**22 892.—**
2.7 Total passif	941 976.32	**912 025.08**
Remarque concernant le bilan:		
Cautions en faveur des constructeurs d'installations spéciales	275 000.—	**–.—**

Budget 1978 de l'UCS

	Budget 1977 Fr.	Budget 1978 Fr.
1. Recettes		
1.1 Cotisations annuelles des membres	2 310 000.—	**2 300 000.—**
1.2 Intérêts et bénéfices de cours	30 000.—	**40 000.—**
1.3 Recettes diverses	20 000.—	**20 000.—**
1.4 Contribution de la Section des achats aux frais du secrétariat	105 000.—	**100 000.—**
1.5 Total des recettes	2 465 000.—	**2 460 000.—**
2. Dépenses		
2.1 Frais du secrétariat:		
2.1.1 Salaires	1 050 000.—	**1 100 000.—**
2.1.2 Charges sociales	200 000.—	**200 000.—**
2.1.3 Loyers	210 000.—	**220 000.—**
2.1.4 Frais généraux	200 000.—	**220 000.—**
2.2 Comité et commissions	90 000.—	**100 000.—**
2.3 Fête des jubilaires, AG, Journées de discussions	50 000.—	**60 000.—**
2.4 Cotisations à d'autres organisations	140 000.—	**150 000.—**
2.5 Bulletin ASE/UCS, imprimés	50 000.—	**50 000.—**
2.6 Cours d'instruction	–.—	**–.—**
2.7 Relations publiques	300 000.—	**300 000.—**
2.8 Impôts	2 000.—	**3 000.—**
2.9 Frais divers (incl. amortissements)	40 000.—	**20 000.—**
2.10 Réserves	–.—	**–.—**
2.11 Total des dépenses	2 332 000.—	**2 423 000.—**
3. Bénéfice	133 000.—	**37 000.—**

Rapport de gestion de la Section des achats de l'UCS pour 1976

Restant fidèle au but qu'elle s'est fixé, la Section des achats s'est appliquée l'année passée à obtenir pour les membres de l'UCS des conditions avantageuses pour l'achat de matériel d'usage courant. Vu la récession et la situation incertaine qui règne sur le marché, les négociations ont parfois été difficiles. L'évolution des prix s'est heureusement calmée dans le courant de l'année.

En 1976, aucun nouvel accord de livraison n'a été conclu, mais des accords existants ont été révisés en fonction des circonstances présentes. Les fiches qui ont fait l'objet de modifications ont été remplacées et adressées aux membres de l'UCS.

Les conditions de l'accord de livraison relatif aux tubes fluorescents à décharge ont été modifiées dans le but de simplifier la facturation; les bonifications ont été supprimées et intégrées dans le rabais fixe à déduire sur facture, rabais dont le taux a augmenté en conséquence. De plus, le barème des rabais a été amélioré.

Les prix des isolateurs sont restés inchangés. Le chiffre d'affaires réalisé dans ce domaine par l'intermédiaire de la Section des achats a augmenté par rapport à l'année précédente.

Le chiffre d'affaires atteint avec les huiles pour transformateurs a également été supérieur à celui de l'année précédente. C'est une des raisons pour laquelle les prix des huiles n'ont pas augmenté.

Le service d'entremise pour l'acquisition de matériel d'occasion a donné de bons résultats.

En ce qui concerne les articles pour la prévention des accidents, tels que casques de protection, gants de caoutchouc, gants d'amiante, etc., dont les prix sont avantageux, la demande a été plus forte que l'année précédente.

Ainsi qu'il ressort d'informations de la part des fournisseurs qui sont liés par des accords de livraison, les chiffres d'affaires dans le domaine des appareils ménagers fixes, tels que réfrigérateurs, cuisinières, machines à laver le linge et lave-vaisselle, ont fortement reculé en raison du ralentissement prononcé de la construction.

En matière d'articles publicitaires, une nouvelle serviette en papier a été réalisée. Vu la faible demande, il reste encore un assez important stock de cet article. En automne 1976 fut lancée une nouvelle action suggérée par l'Office d'électricité de la Suisse romande (OFEL): il s'agit d'un calendrier mensuel mural avec impression en couleur et contenant des recettes de cuisine. Cette action, à laquelle la Section des achats a largement contribué, a remporté un bon succès. Il est prévu de la renouveler cette année.

Lors des réunions régionales consacrées à l'examen des questions d'achat, qui se sont tenues à Morges, Zurich, St-Gall et Berne et auxquelles ont assisté de nombreux participants, on a examiné les questions concernant le catalogue du matériel normalisé et la réduction de l'assortiment. Le tome 1 du catalogue (matériel pour lignes aériennes) a été publié en 1976. Il est en vente à l'intention des membres de l'UCS ainsi qu'à d'autres intéressés. Le tome 2 (matériel pour câbles) sera bientôt prêt pour l'impression. Le tome 3 (matériel de jonction) est prêt à être soumis pour consultation.

La commission de la Section des achats, dont font partie MM. O. Sommerer, Münchenstein, président, E. Engeli, Zurich, M. Joos, Frauenfeld, M. Kalbfuss, Clarens, K. Niklaus, Berne, et H. Winteler, Jona, s'est réunie deux fois dans l'année pour discuter de questions de marché, d'articles publicitaires et d'accords de livraison. La commission et le comité tiennent à remercier les membres de l'UCS de s'être approvisionnés régulièrement auprès des fournisseurs liés par des accords de livraison et d'avoir soutenu ainsi les efforts de la Section des achats.

Compte d'exploitation de la Section des achats pour l'exercice 1976 et budget pour 1977

	Comptes		Budgets		
	1975 Fr.	1976 Fr.	1976 Fr.	1977 Fr.	1978 Fr.
1. Recettes					
1.1 Recettes provenant de ventes et provisions	153 453.90	**139 958.65**	160 000.—	150 000.—	**140 000.—**
1.2 Intérêts et divers	24 037.39	**25 125.90**	25 000.—	25 000.—	**25 000.—**
1.3 Bénéfices de cours	13 200.—	**15 000.—**	–.—	–.—	**–.—**
1.4 Total des recettes	190 691.29	**180 084.55**	185 000.—	175 000.—	**165 000.—**
2. Dépenses					
2.1 Frais généraux (salaires, loyers, frais divers):					
2.1.1 – propres	9 338.93	**9 246.22**	10 000.—	5 000.—	**5 000.—**
2.1.2 – part des frais de secrétariat UCS	102 400.—	**100 640.—**	105 000.—	105 000.—	**105 000.—**
2.2 Actions de goodwill	27 174.10	**21 927.65**	17 000.—	15 000.—	**25 000.—**
2.3 Impôts	1 761.—	**2 430.95**	3 000.—	2 000.—	**3 000.—**
2.4 Catalogue «Matériel normalisé pour réseaux»	20 717.10	**17 263.40**	20 000.—	20 000.—	**17 000.—**
2.5 Fonds de réserve spéciaux:					
2.5.1 pour les campagnes de goodwill	–.—	**10 000.—**	10 000.—	–.—	**–.—**
2.5.2 pour la numérotation du matériel	15 000.—	**10 000.—**	10 000.—	13 000.—	**10 000.—**
2.5.3 pour catalogue «Matériel normalisé pour réseaux»	15 000.—	**10 000.—**	10 000.—	15 000.—	**–.—**
2.6 Total des dépenses	191 391.13	**181 508.22**	185 000.—	175 000.—	**165 000.—**
3. Soldes					
3.1 Solde de l'année	(699.84)	**(1 423.67)**	–.—	–.—	–.—
3.2 Solde de l'année précédente	5 581.52	**4 881.68**	–.—	–.—	–.—
3.3 Solde à reporter en fin d'année	4 881.68	**3 458.01**	–.—	–.—	–.—

Bilan de la Section des achats au 31 décembre 1976

	1975 Fr.	1976 Fr.
1. Actif		
1.1 Banque et compte de chèques postaux	49 427.01	**149 005.97**
1.2 Débiteurs	108 401.42	**19 052.13**
1.3 Titres	420 131.—	**435 131.—**
1.4 Total actif	577 959.43	**603 189.10**
2. Passif		
2.1 Capital	150 000.—	**150 000.—**
2.2 Fonds de réserve général	190 000.—	**190 000.—**
2.3 Fonds de réserve spéciaux:		
2.3.1 pour les campagnes de goodwill	67 368.85	**77 368.85**
2.3.2 pour la numérotation du matériel	90 001.—	**76 751.—**
2.3.3 pour catalogue «Matériel normalisé pour réseaux»	50 000.—	**60 000.—**
2.3.4 pour créances douteuses	1 512.90	**1 512.90**
2.4 Créanciers	24 195.—	**44 098.34**
2.5 Solde à reporter sur compte nouveau	4 881.68	**3 458.01**
2.6 Total passif	577 959.43	**603 189.10**

Rapport des contrôleurs des comptes à l'Assemblée générale 1977 de l'UCS

Conformément au mandat qui nous a été conféré, nous avons vérifié ce jour les comptes de l'UCS et de la Section des achats, arrêtés au 31 décembre 1976.

Le bilan de l'UCS au 31 décembre 1976 présente des totaux égaux à l'actif et au passif de fr. 912025.08.

Les recettes du compte d'exploitation ordinaire de 1976 s'élèvent à fr. 1778364.47 et les dépenses à fr. 1747148.51 ce qui donne un excédent de recettes de fr. 31215.96. Après adjonction du bénéfice reporté de l'année précédente soit fr. 5871.63 le solde bénéficiaire se monte à fr. 37087.59; il est reporté à compte nouveau.

Le compte extraordinaire du programme d'information 1975/76 présente avec des recettes de fr. 642055.75 et un excédent de dépenses de l'année précédente de fr. 12435.85 des moyens disponibles de fr. 629619.90; les dépenses s'élèvent à fr. 606727.90 ce qui donne un solde bénéficiaire de fr. 35327.85 duquel il y a lieu de déduire le déficit de l'exercice précédent de fr. 12435.85, soit fr. 22892.– transféré à l'UCS pour l'exercice 1977.

Le bilan au 31 décembre 1976 de la Section des achats accuse des totaux égaux à l'actif et au passif de fr. 603189.10. Le capital, inchangé par rapport à l'année dernière, s'élève à fr. 150000.–. Tenant compte des recettes s'élevant à fr. 180084.55 et des dépenses dont le montant atteint fr. 181508.22, l'exercice 1976 se boucle par une perte de fr. 1423.67 qui diminue le solde reporté de l'exercice précédent de fr. 4881.68 à fr. 3458.01.

Nous avons pu vérifier en outre la situation de fortune présentée dans les deux bilans.

Les comptes de l'UCS et de la Section des achats ont été contrôlés formellement par la S.A. fiduciaire suisse. Nous avons pu nous convaincre de l'exactitude et de la valeur de ce contrôle. Nous constatons que les comptes d'exploitation et les bilans soumis à l'assemblée générale sont conformes à la comptabilité.

Sur la base de nos vérifications, nous pouvons vous proposer d'accepter les comptes et bilans de l'UCS et de la Section des achats et de donner décharge avec remerciements tant au Comité qu'au secrétariat.

Zurich, 6 juin 1977

Les contrôleurs des comptes:
F. Kradolfer *P. Coulin*

Rapport du Comité sur le 81e exercice 1976

Table des matières Page

1.	Généralités	783
2.	Production et consommation d'énergie électrique	787
3.	Construction d'usines	793
4.	Installations de transport et de distribution, interconnexions	797
5.	Finances	799
6.	Comité et commissions	801
7.	Manifestations, réunions et cours	806
8.	Relations avec les organisations nationales et internationales	808
9.	Institutions de prévoyance	810
10.	Secrétariat	810

1 Généralités

La récession ayant persisté pendant l'exercice 1976, différents secteurs de l'industrie, du bâtiment et du génie civil ont été contraints de procéder à des restructurations internes et de supprimer des emplois devenus superflus. De telles mesures se répercutent sur la consommation d'énergie. En revanche, comme par le passé, le secteur tertiaire, les ménages et certaines branches économiques ont enregistré une hausse de la consommation, qui, bien que modeste, a influencé les statistiques de façon visible. La consommation nationale d'énergie électrique a augmenté pendant l'année hydrologique 1975/76 (du 1er octobre 1975 au 30 septembre 1976) de 1% (baisse de 0,6% l'année précédente). Pendant l'année civile 1976, elle a même augmenté de 2,8% (baisse de 1,7% l'année précédente).

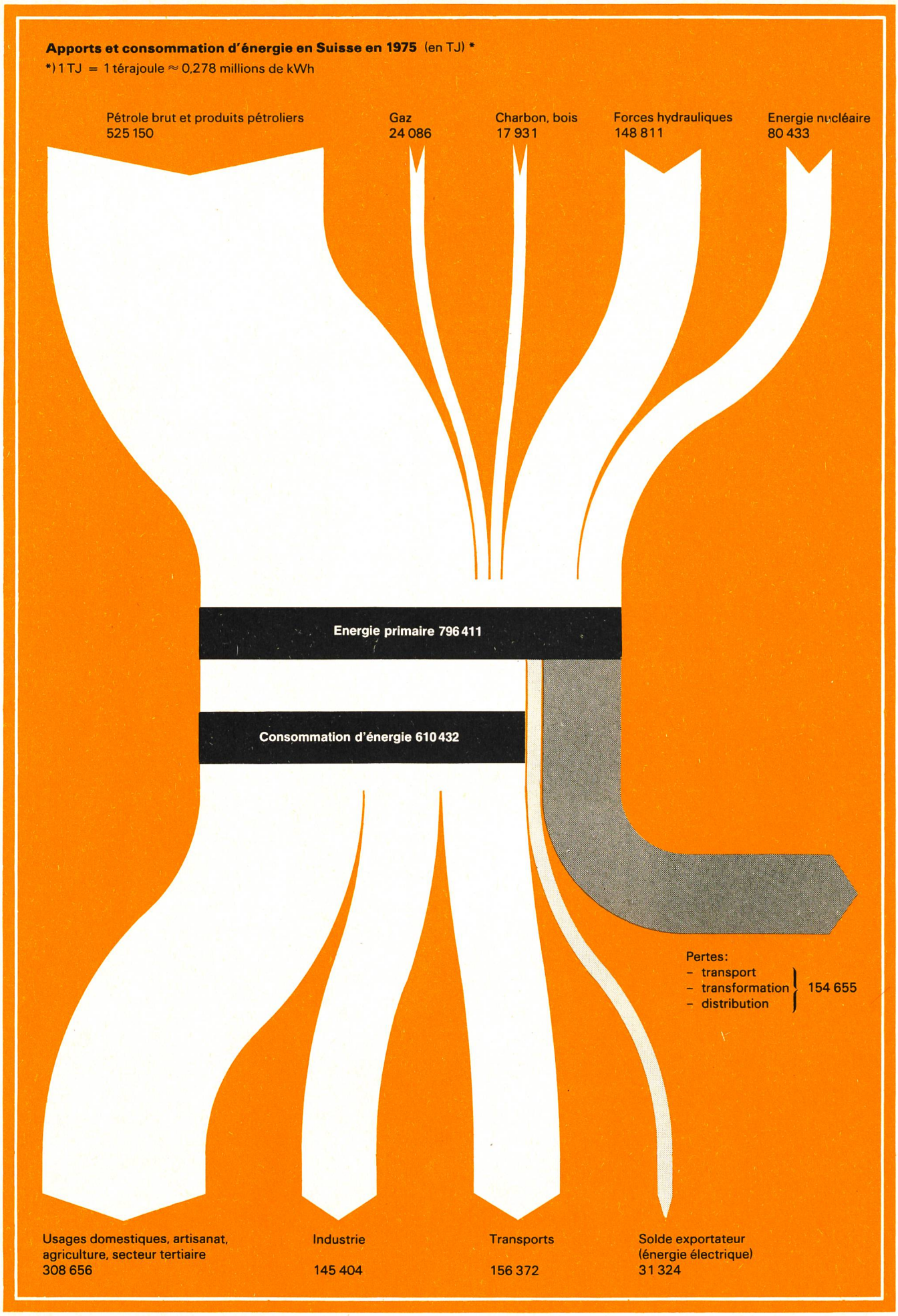
Au cours de l'exercice, certaines centrales hydrauliques éprouvèrent de grandes difficultés à couvrir les besoins en énergie électrique en raison des conditions hydrologiques défavorables. En effet, la moyenne des précipitations en Suisse entre décembre 1975 et juin 1976 fut à peine supérieure à la moitié de la moyenne multiannuelle sur 60 ans. A la fin août 1976, le taux de remplissage des accumulations n'atteignait en moyenne que 70% (95% l'année précédente). Les centrales au fil de l'eau connurent elles aussi des conditions hydrologiques comme elles ne se présentent en moyenne qu'une fois tous les 20 ans.

Afin de pouvoir assurer malgré tout l'approvisionnement du pays en énergie électrique, il a été nécessaire d'accroître la production des centrales thermiques classiques pendant les périodes critiques. Les centrales nucléaires de Beznau I et II et de Mühleberg, qui ont fonctionné pratiquement sans incident, ont atteint au cours de l'exercice le chiffre de production annuelle le plus élevé depuis leur mise en service et ont ainsi contribué de façon déterminante à l'approvisionnement du pays en énergie électrique. Pendant les mois d'été, qui se caractérisent généralement par de fortes exportations d'énergie électrique, il a néanmoins fallu acheter sur le marché européen des quantités considérables d'électricité à des prix très élevés, ce qui n'a pas manqué de se répercuter sur la situation financière des entreprises d'électricité concernées. Une fois de plus s'est trouvé souligné le rôle important que jouent les centrales nucléaires du pays et le bon fonctionnement du réseau interconnecté. Les entreprises d'électricité ont à nouveau prouvé qu'elles étaient capables d'approvisionner de façon sûre le pays en énergie électrique, en dépit des difficultés rencontrées.

Alors qu'à la fin septembre 1976 les bassins d'accumulation étaient encore insuffisamment remplis, la situation changea rapidement en octobre après d'abondantes chutes de pluie, et les conditions d'approvisionnement s'en trouvèrent en peu de temps améliorées de façon aussi décisive qu'imprévue. Nos centrales hydauliques continuent de couvrir la plus grande part de nos besoins, soit environ 75%; leur dépendance vis-à-vis des conditions météorologiques est assez marquée. Par ailleurs, l'intérêt d'une diversification ac-

Apports et consommation d'énergie en Suisse en 1975 (en TJ) *

*) 1 TJ = 1 térajoule ≈ 0,278 millions de kWh



crue visant à réduire notre dépendance unilatérale à l'égard du pétrole est évident. Ces raisons ont amené la Commission fédérale de la conception globale de l'énergie à conclure sans équivoque dans son rapport intermédiaire de mai 1976, que la part d'énergie électrique non couverte jusqu'en 1985 ne pourrait l'être de manière satisfaisante que grâce aux centrales nucléaires figurant au programme de construction en voie de réalisation, lequel prévoit d'installer une puissance de production supplémentaire de quelque 3000 MW. Il est donc regrettable que certains milieux mettent tout en œuvre pour empêcher ou retarder davantage la construction de nouvelles centrales nucléaires dont le pays a besoin.

En 1975, l'évolution de la situation avait conduit les autorités fédérales à charger une commission d'experts juridiques de réviser la loi sur l'énergie atomique. Au lieu d'une révision générale, cette commission d'experts a proposé vers la fin de 1976 un amendement sous la forme d'un arrêté fédéral de durée limitée, qui viendrait à échéance en 1982. Le projet d'arrêté porte essentiellement, d'une part, sur l'introduction d'une autorisation générale dont l'octroi incomberait au Parlement ou au Conseil fédéral et qui serait subordonnée à une clause du besoin, et d'autre part sur des dispositions transitoires qui remettraient en cause les projets de centrales nucléaires bénéficiant déjà d'une autorisation de site. La clause du besoin n'apporterait d'ailleurs aucune garantie supplémentaire, l'économie électrique s'étant toujours assurée elle-même, avec tout le soin voulu, que les nouvelles installations de production projetées répondaient à un besoin. Cette condition a toujours constitué une évidence, et jusqu'à présent aucune centrale électrique n'a été construite dans notre pays en avance sur les besoins. Quant à sa portée pratique, le projet d'arrêté entraverait la réalisation des projets de centrales nucléaires bénéficiant déjà d'une autorisation, en ce sens qu'il remettrait en cause des autorisations de site juridiquement valables. En ce qui concerne sa portée politique, le projet d'arrêté priverait partiellement les cantons et les communes de leur pouvoir de décision dans le domaine de la construction de centrales électriques, quand bien même la plupart de ces collectivités publiques détiennent des participations dans les entreprises d'électricité. L'économie électrique doute du bien-fondé des objectifs visés par le projet d'arrêté, et ce d'autant plus qu'ils sont fortement teintés d'intentions politiques. Les véritables questions posées en faveur d'une révision de la loi sur l'énergie atomique resteraient ainsi toujours sans réponse. Il appartient dès lors au Parlement de trouver une solution raisonnable et réalisable. Celui-ci doit en tout cas se laisser guider dans ses délibérations par les conclusions du rapport intermédiaire de la Commission fédérale de la conception globale de l'énergie qui, elle, approuve la construction d'autres centrales nucléaires. Sans doute, le Parlement devra-t-il également tenir compte, dans ses décisions, d'autres sources d'énergie ainsi que de mesures visant à économiser l'énergie. Mais les solutions adoptées devront obligatoirement être réalisables sur les plans technique et économique.

La controverse nucléaire s'est principalement axée ces derniers temps sur la question de l'élimination et de l'entreposage des déchets radioactifs. L'économie électrique est parfaitement consciente de l'importance de cette question. Dans le monde entier on s'applique à mettre au point des procédés techniquement valables. Mais si les adversaires de l'énergie nucléaire empêchent même que l'on procède à des forages de reconnaissance qui permettraient d'examiner et de sélectionner des sites d'entreposage souterrains appropriés, on ne pourra guère parvenir à une solution. Il ne faut pas perdre de vue que les lieux d'entreposage envisagés ne serviront pas seulement aux déchets provenant des centrales nucléaires, mais aussi à ceux issus des hôpitaux, des instituts de recherche et de l'industrie. La question des déchets radioactifs concerne donc le pays tout entier, et il est nécessaire que tous les milieux intéressés s'unissent pour lui trouver une solution.

Ayant reconnu la nécessité d'utiliser rationnellement et économiquement toute forme d'énergie, les organes dirigeants des économies pétrolière, charbonnière et électrique ont pris l'initiative de créer un fonds national pour la recherche énergétique. Grâce aux importants moyens financiers réunis, il sera possible de soutenir financièrement des projets issus des hautes écoles et de l'industrie, et de permettre à la Confédération de respecter ses engagements vis-à-vis de l'Agence internationale de l'énergie (AIE) en ce qui concerne les programmes de recherche. Par cette action de solidarité, les milieux de l'économie énergétique prouvent qu'ils sont disposés à collaborer de façon constructive à la solution des problèmes.

Au cours de l'exercice, le Parlement a examiné la proposition du Conseil fédéral d'augmenter le montant des redevances hydrauliques versées par les centrales hydro-électriques. Il n'est finalement pas demeuré insensible aux revendications des cantons montagnards en approuvant une augmentation du taux maximal de fr. 12.50 à fr. 20.— par cheval théorique, tout en refusant la suppression des degrés dits de qualité. Les redevances hydrauliques ont ainsi subi une augmentation d'environ 60%.

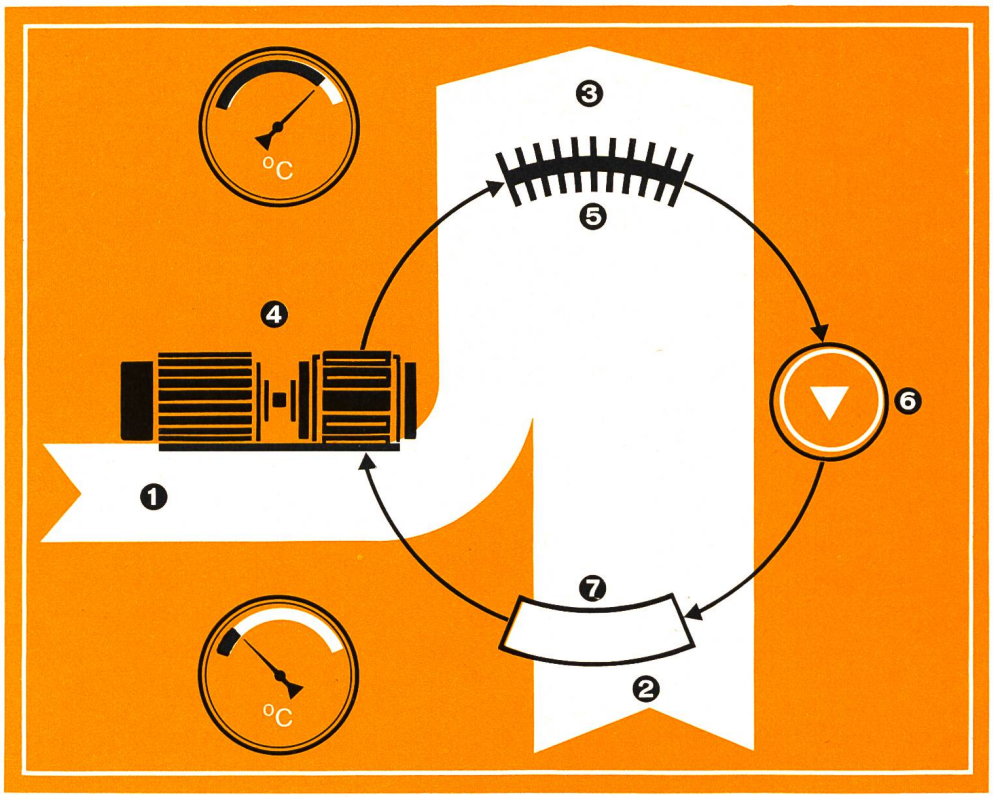


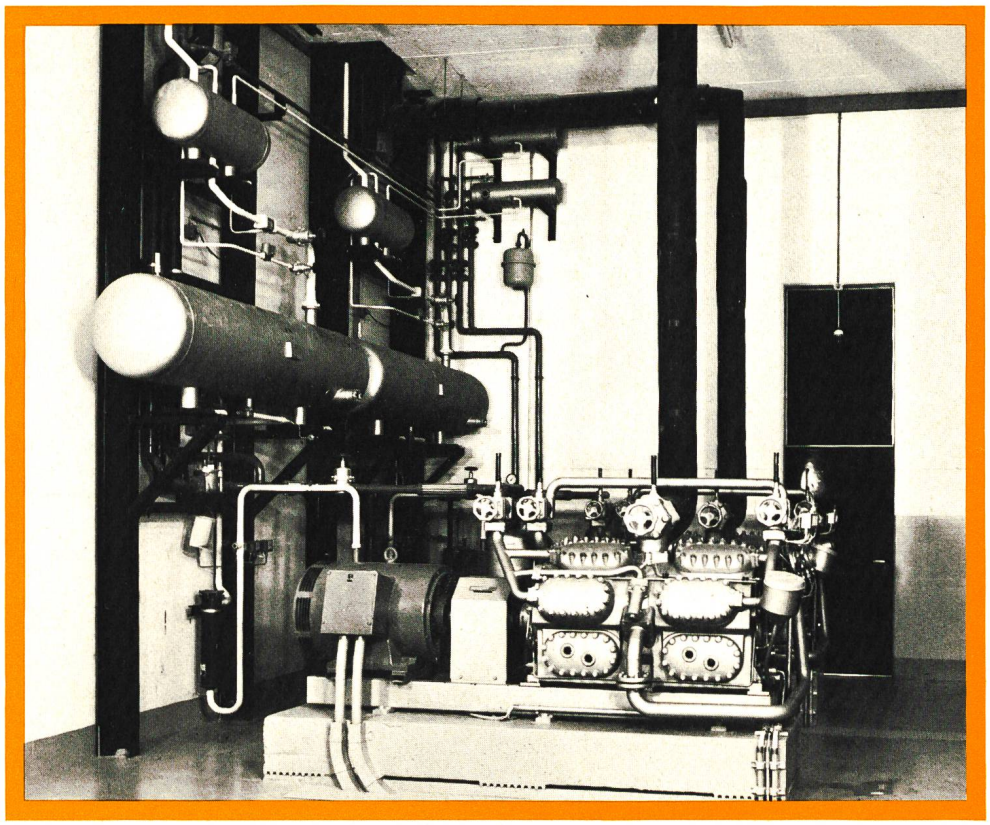
Schéma d'une pompe à chaleur

Flux de l'énergie:
1 Energie électrique prélevée sur le réseau
2 Chaleur à basse température prélevée dans l'environnement
3 Utilisation de la chaleur à une température élevée

Appareils:
4 Moteur électrique entraînant un compresseur
5 Condenseur
6 Soupape de détente
7 Evaporateur

Les pompes à chaleur sont appelées à jouer à l'avenir un rôle grandissant dans le domaine de l'économie énergétique

Vue des installations d'une pompe à chaleur



2 Production et consommation d'énergie électrique

Production

Déduction faite de l'énergie produite par pompage-turbinage la production globale d'énergie électrique a atteint 34 833 (40 973) GWh, accusant ainsi un recul de 15% par rapport à l'année précédente (1 GWh = 1 million de kWh). Par rapport à la production globale, la part des centrales hydrauliques a représenté 74,2 (77,5)%, celle des centrales nucléaires 20,7 (18,0)% et celle des centrales thermiques classiques 5,1 (4,5)%.

la production des centrales hydrauliques, après déduction de l'énergie consommée pour le pompage d'accumulation, a atteint 26 787 (33 069) GWh, soit 6282 GWh ou 19,0% de moins que l'année précédente. La baisse de production ainsi enregistrée correspond à la capacité de production annuelle d'une centrale nucléaire de 1000 MW. Au cours de l'hiver 1975/76, la production s'est élevée à 13 549 (12 916) GWh; pendant l'été extrêmement sec de 1976, elle n'a atteint que 13 238 (20 153) GWh, ce qui représente une diminution de 34,3% par rapport à la même période de l'année précédente. De la production totale des centrales hydrauliques pendant le semestre d'hiver, 6790 (5470) GWh provenaient des bassins d'accumulation.

La production d'électricité des centrales au fil de l'eau s'est tenue pendant le semestre d'hiver 1975/76 légèrement au-dessous de la moyenne multiannuelle et a atteint au semestre d'été, par suite de la sécheresse persistante, le taux encore jamais enregistré de 79% (100% = moyenne multiannuelle). La moyenne mensuelle la plus élevée, soit 104%, a été atteinte en octobre 1975.

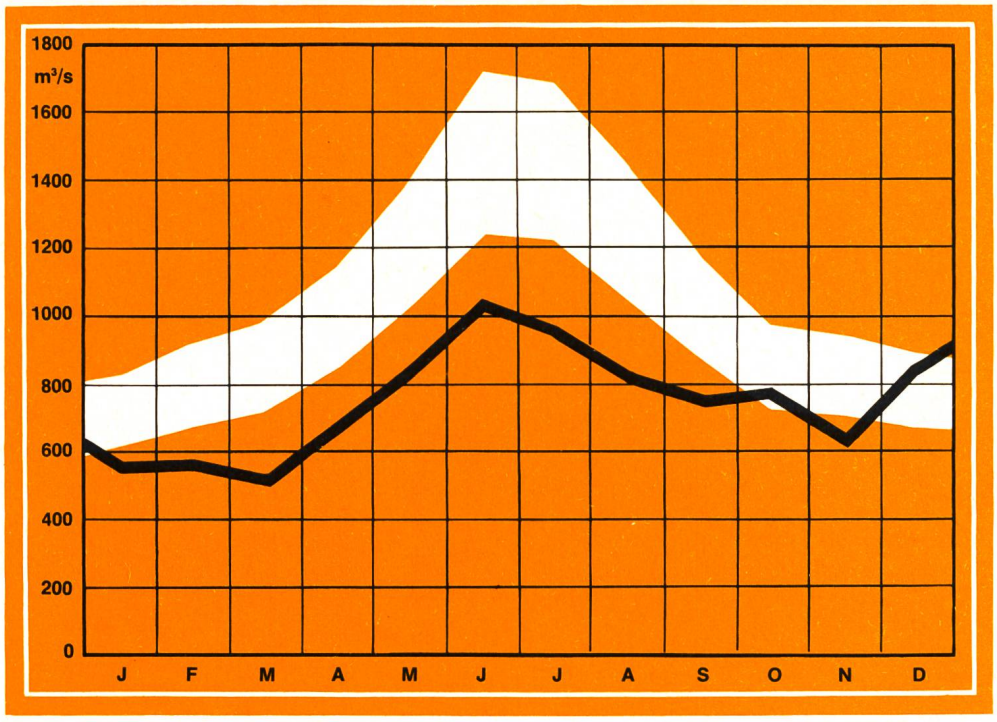
Au début de l'année hydrologique 1975/76, le volume d'eau accumulé dans les retenues correspondait à une production de 8461 (7938) GWh, soit 98,5% de la capacité maximum possible d'accumulation de 8590 GWh. Le niveau le plus bas a été atteint le 3 mai 1976 avec 1036 GWh (année hydrologique 1974/75: 1790 GWh), soit 12 (21)% de la capacité totale d'accumulation. A la fin de l'année hydrologique 1975/76, le volume retenu représentait 7040 (8441) GWh, soit 82% de la capacité maximum de 8600 GWh. Cette dernière est demeurée pratiquement inchangée en 1976, l'augmentation n'ayant été que de 10 GWh.

La production totale des centrales thermiques s'est élevée à 9324 (9213) GWh, les trois centrales nucléaires de Beznau I et II et de Mühleberg ayant fourni 7470 (7373) GWh et les centrales thermiques classiques 1854 (1840) GWh. 5832 GWh (57,7)% ont été produits pendant le semestre d'hiver 1975/76 et 3942 GWh (42,3)% durant celui d'été 1976. La disponibilité des centrales nucléaires s'est à nouveau révélée excellente (la durée d'utilisation de la puissance installée des centrales nucléaires a atteint 7425 heures). Les centrales nucléaires ont ainsi réalisé leur plus forte production annuelle depuis leur mise en service.

Production d'énergie électrique en Suisse

	Année hydrologique					
	1945/46	1955/56	1965/66	1974/75	1975/76	%[1]
	en GWh					
Production des centrales hydrauliques	10 060	14 650	27 444	33 069	26 787	– 19,0
Production des centrales thermiques classiques	13	235	518	1 840	1 854	+ 0,8
Production des centrales nucléaires	–	–	–	7 373	7 470	+ 1,3
A déduire: Pompage d'accumulation	– 71	– 215	– 582	– 1 309	– 1 278	– 2,4
Production totale	10 002	14 680	27 380	40 973	34 833	– 15,0

[1]) Augmentation resp. diminution 1975/76 par rapport à 1974/75

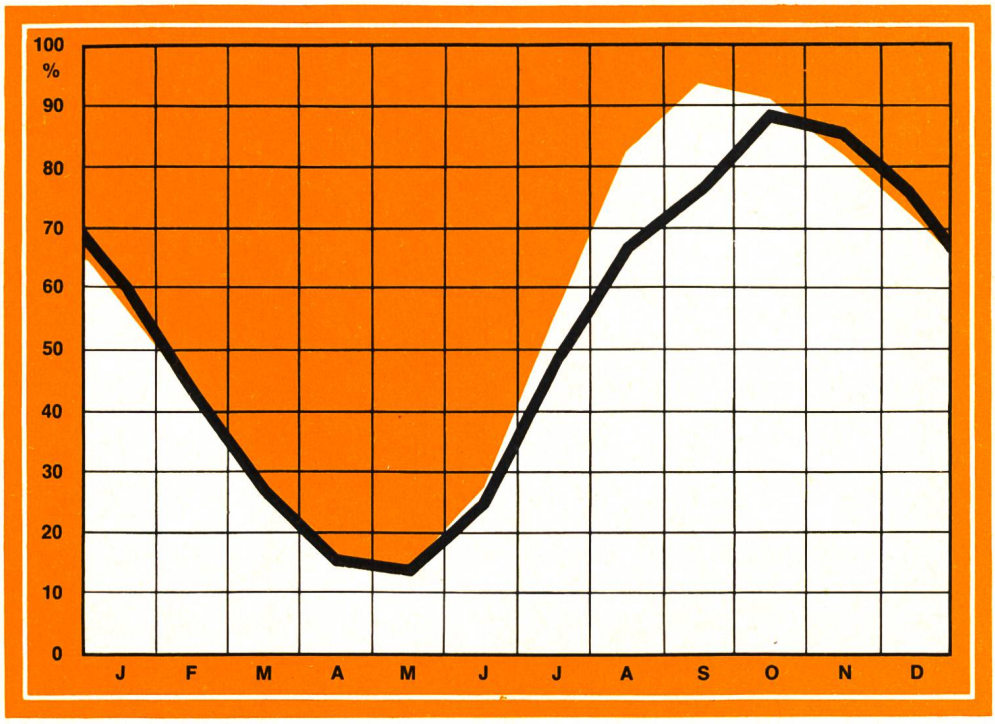


Moyennes mensuelles des débits du Rhin à Rheinfelden

▬ Valeurs 1976
blanc: Moyennes mensuelles 1970 à 1975 (±15%)

Contenu des bassins d'accumulation en pour-cent de leur capacité

▬ Valeurs 1976
blanc: Moyennes mensuelles 1970 à 1975



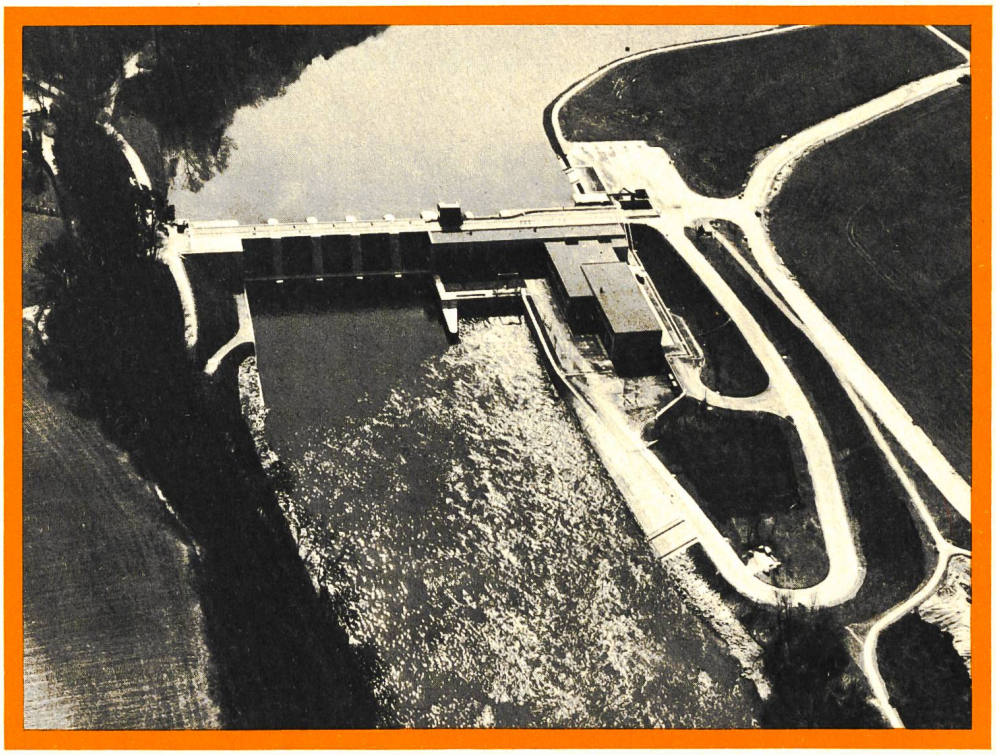
Echanges d'énergie avec l'étranger

L'équilibre entre production et consommation a de nouveau pu être maintenu grâce aux échanges d'énergie avec l'étranger. Pendant le semestre d'hiver 1975/76 relativement doux, la production, qui avait augmenté de 3%, n'a pas toujours été entièrement absorbée, la consommation du pays n'ayant augmenté que de 0,6%; les échanges se sont dès lors soldés par un excédent d'exportations de 1531 (1094) GWh. Etant donné que pendant le semestre d'été, la production est plus élevée que pendant le semestre d'hiver en raison des conditions hydrologiques, et la consommation plus faible du fait des températures plus élevées, la Suisse exporte généralement d'assez grandes quantités d'énergie excédentaire. Toutefois, étant donné l'exceptionnelle sécheresse de l'été 1976, la production hydraulique a diminué de 34,3% et l'excédent d'énergie n'a été que de 714 (7607) GWh, soit moins d'un dixième du chiffre de l'année précédente. Pendant le semestre d'été, les besoins en progression de 1,4% ont dû être couverts par de l'énergie de nuit importée. En août, il a même fallu importer de l'énergie de jour. Comme principalement en août et en septembre la production n'a pas suffi à couvrir les besoins, il a fallu importer plus de 1000 GWh de plus que l'année précédente, alors qu'on a exporté plus de 2000 GWh de moins.

Echanges d'énergie avec l'étranger

	Année hydrologique				
	1945/46	1955/56	1965/66	1974/75	1975/76
	en GWh				
Importation	57	1 399	1 804	5 137	7 370
Exportation	642	1 797	6 241	13 838	9 615
Excédent d'exportation	585	398	4 437	8 701	2 245

Centrale au fil de l'eau de Bremgarten-Zufikon



Production et consommation d'énergie électrique durant l'année hydrologique 1975/76
(Valeurs en millions de kWh)

Centrales thermiques
▼ Centrales thermiques à mazout 1854

▼ Centrales nucléaires 7470

Centrales hydrauliques
▼ Energie au fil de l'eau 15 524*

▼ Energie d'accumulation 9985*

Energie pour pompage 1278

▼ Pertes 3100

▼ Exportation 9615

Production globale 34 833 (sans pompages)

Consommation du pays 29 488 (sans pertes et les pompages)

▼ Importation 7370

▲
Production et importation

Consommation et exportation
▼

▼ Chaudières électriques 42

▼ Chemins de fer 1934

▼ Industrie en général 6356

▼ Electrochimie, électrométallurgie, électrothermie 4024

▼ Usages domestiques, artisanat, agriculture, secteur tertiaire 17132

*) Répartition selon la production possible

Consommation

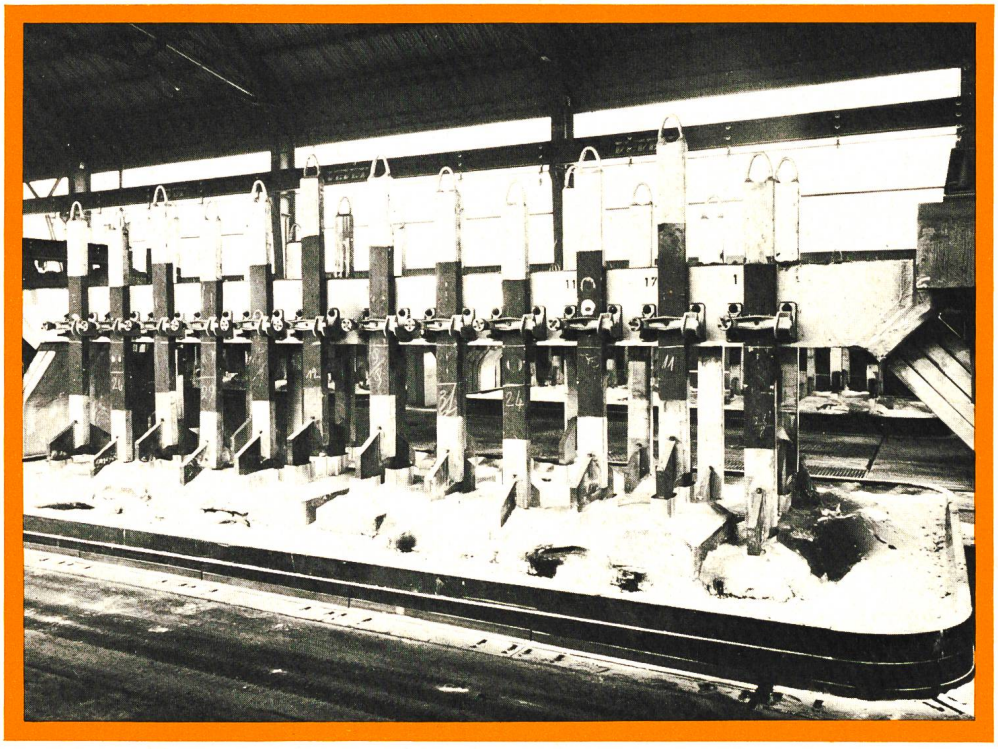
La consommation du pays, compte tenu des pertes, mais déduction faite de la consommation des pompes d'accumulation, s'est élevée dans l'année hydrologique 1975/76 à 32 588 (32 272) GWh, soit 316 (— 210) GWh de plus que l'année précédente. Cet accroissement relativement faible de 1% (année précédente: — 0,6%) s'explique par le fait que la consommation dans l'industrie est toujours en baisse par suite de la récession; cette baisse s'est chiffrée à 2,6 (— 5,8)%. Au cours du semestre d'hiver, la consommation a augmenté de 105 (72) GWh, soit de 0,6 (0,4)%, et pendant le semestre d'été de 211 (— 282) GWh, soit de 1,4 (— 1,8)%.

Le groupe «usages domestiques, artisanat et agriculture» connaît depuis plusieurs années un taux d'augmentation relativement élevé. En 1976, celui-ci s'est chiffré à 3,7 (3,2)%. La consommation de ce groupe par rapport à la consommation nette globale a été de 58,1 (56,6)%, dont 26,5% pour la seule catégorie des usages domestiques. La consommation du groupe des «industries en général» n'a augmenté que faiblement, soit de 0,7 (— 5,2)%, tandis que celle du groupe des «industries électrochimiques, électrométallurgiques et électrothermiques» a diminué de 7,4 (— 6,7)%.

La répartition de la consommation d'électricité selon les modes d'utilisation se présente de la façon suivante: applications thermiques: 47 (47)%; énergie mécanique: 36 (36)%; procédés chimiques de conversion: 8 (9)%; éclairage: 9 (8)%.

La consommation par tête d'habitant a atteint 5100 (5020) kWh.

Séparation de l'aluminium par fusion

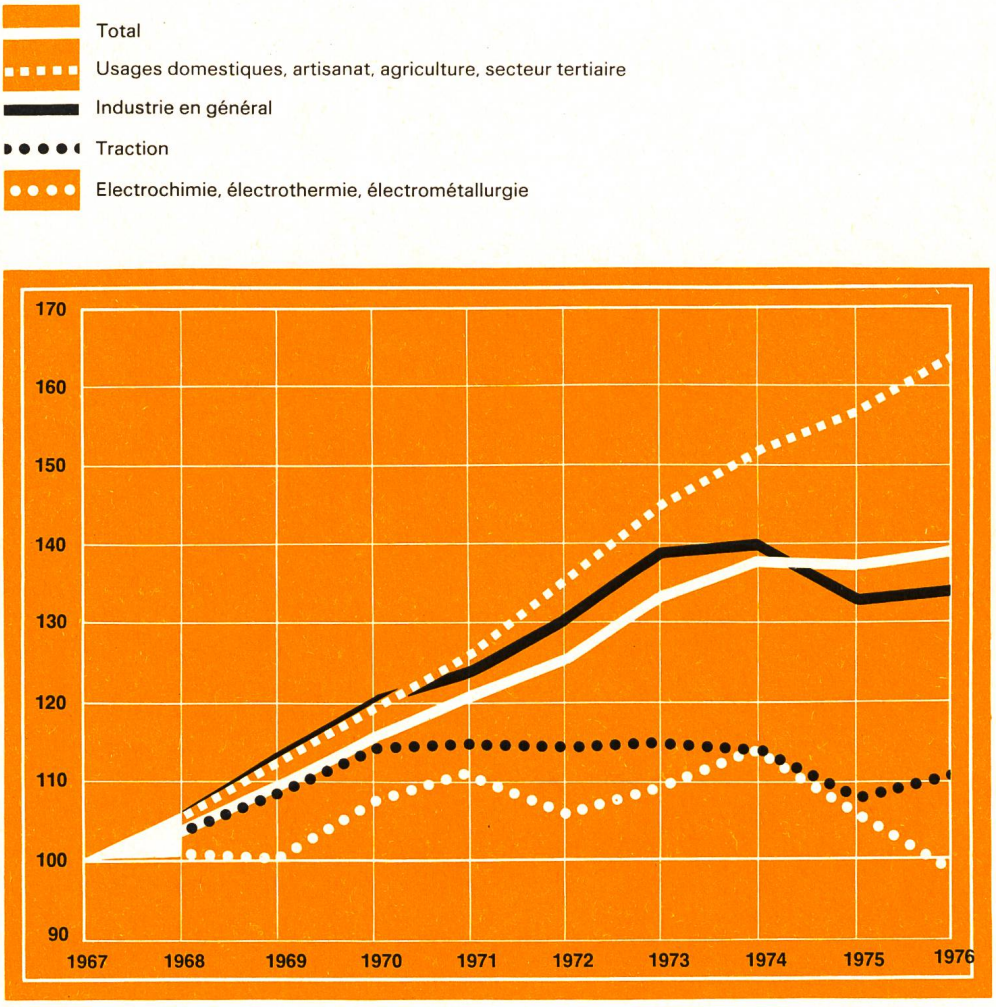


Consommation d'énergie électrique en Suisse[1])

	1945/46	1955/56	Année hydrologique 1965/66	1974/75	1975/76	%[2])
			en GWh			
Usages domestiques, artisanat et agriculture	2 984	5 603	10 102	16 516	17 132	+ 3,7
Industrie en général	1 322	2 399	4 451	6 313	6 356	+ 0,7
Electrochimie, électrothermie, électrométallurgie	1 596	2 746	4 034	4 344	4 024	– 7,4
Traction	916	1 252	1 697	1 890	1 934	+ 2,3
Chaudières électriques	1 403	562	252	94	42	– 55,3
Consommation du pays sans pertes	8 221	12 562	20 536	29 157	29 488	+ 1,1
Pertes	1 196	1 720	2 407	3 115	3 100	– 0,5
Consommation totale	9 417	14 282	22 943	32 272	32 588	+ 1,0

[1]) L'énergie électrique utilisée pour le pompage d'accumulation n'est pas comprise
[2]) Augmentation ou diminution en 1975/76 par rapport à 1974/75

Evolution de la consommation d'énergie électrique (1967 = 100)



3 Construction d'usines

Au cours de l'exercice, quelques centrales hydrauliques sont entrées en service régulier, notamment celles d'Albula-Domleschg et de Handeck III ainsi que les usines rénovées de Kappelerhof, Kubel, Luchsingen, Zermatt et Windisch. Il s'ensuit un accroissement net de production de 200 GWh.

Au début de 1977, 8 autres centrales hydrauliques étaient en cours de construction, de transformation ou d'agrandissement. Elles représentent une production nette totale de 377 GWh (abstraction faite du pompage-turbinage). Un nouveau projet est à l'étude: il s'agit de l'aménagement de pompage-turbinage de Gletsch. Après achèvement des centrales du Sarganserland et une fois le complexe d'usines de l'Oberhasli entièrement équipé, on entreprendra toujours davantage des travaux de rénovation sur les aménagements existants.

Outre l'extension ou la modernisation d'ouvrages de génie civil et d'équipements mécaniques et électriques de centrales, les organes responsables se sont aussi occupés au cours de l'année de la mise en place d'un système généralisé d'alarme-eau ainsi que du projet d'installation de stations sismographiques dans les régions alpines. Le premier a pu être installé en grande partie; quant au second, il a été amené à maturité grâce à une étroite collaboration avec le Service suisse des tremblements de terre et l'Office fédéral des routes et des digues. Ce projet prévoit que toutes les données sismiques seront transmises à l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich, où elles pourront être exploitées rapidement et sûrement. Ainsi, la population bénéficiera d'une protection optimale, la science disposant pour sa part de données plus complètes sur l'activité sismique dans notre pays.

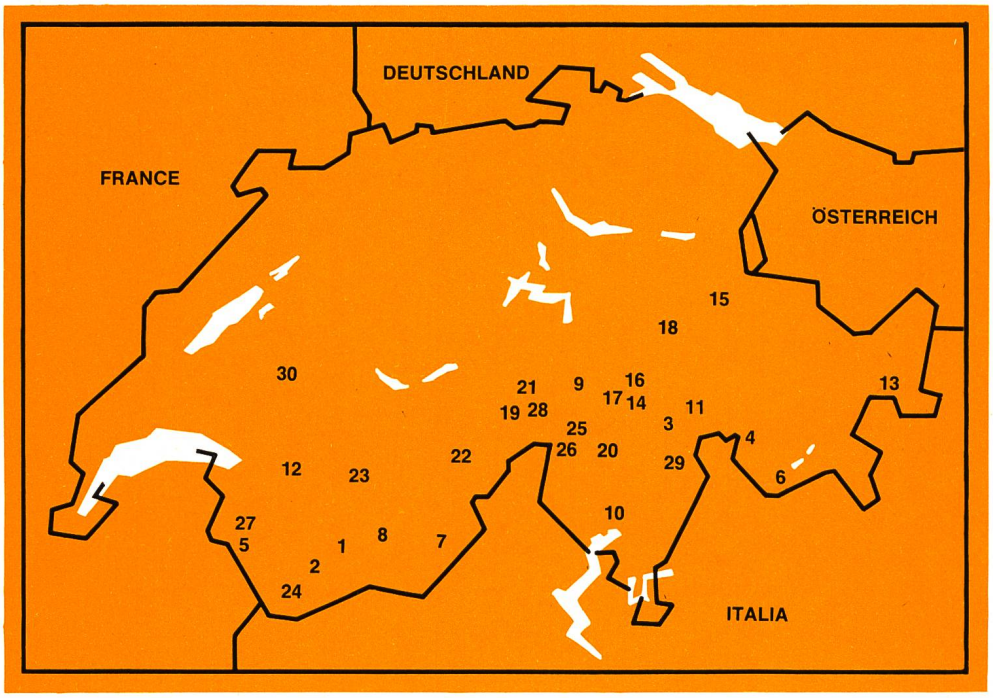
Barrage de l'aménagement hydroélectrique d'Emosson

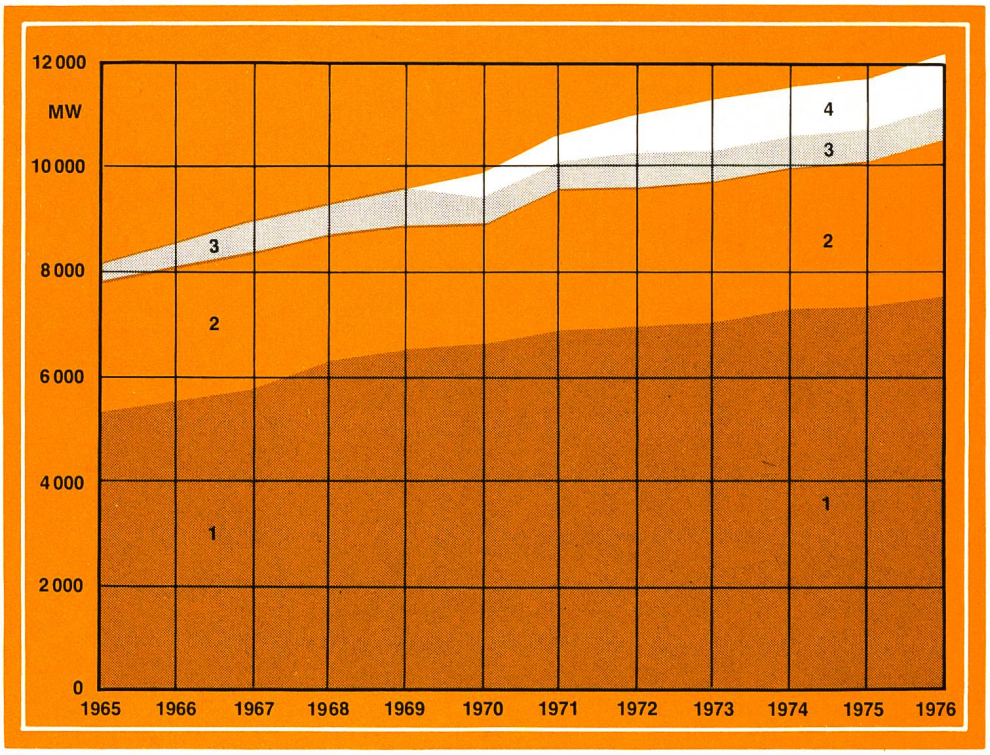
Les grands barrages en Suisse

Numérotation selon plan ci-dessous	Nom	Type	Hauteur m	Longueur m	Volume 1 000 m³	Durée de construction
1	Grande Dixence	P	285	695	5 957	1951/61
2	Mauvoisin	V	237	520	2 030	1951/57
3	Luzzone	V	208	530	1 330	1958/63
4	Valle di Lei	V	143	710	834	1957/61
5	Emosson	V	180	555	1 100	1967/72
6	Albigna	P	115	810	940	1956/59
7	Mattmark	T	120	770	10 400	1958/67
8	Moiry	V	148	610	815	1954/58
9	Göscheneralp	E	155	540	9 350	1956/60
10	Vogorno	V	220	380	658	1961/65
11	Zervreila	V	151	504	626	1954/57
12	Hongrin	C	125	595	345	1965/70
13	Livigno	V	130	540	776	1964/69
14	Sta. Maria	V	130	540	776	1964/67
15	Gigerwald	V	147	440	495	1972/77
16	Nalps	V	128	480	595	1958/62
17	Curnera	V	152	340	562	1962/67
18	Limmernboden	V	145	375	550	1959/63
19	Oberaar	P	100	526	453	1950/54
20	Sambuco	PV	130	363	775	1952/56
21	Räterichsboden	P	94	456	279	1948/50
22	Gebidem	V	122	327	228	1964/67
23	Zeuzier	V	156	256	300	1954/57
24	Les Toules	C	86	454	235	1960/63
25	Naret	V	80	435	305	1964/68
26	Cavagnoli	V	105	310	221	1964/68
27	Salanfe	P	52	616	230	1948/52
28	Spitallamm (Grimselsee)	PV	114	258	338	1928/32
29	Malvaglia	V	92	290	162	1956/59
30	Rossens (Lac de la Gruyère)	V	83	320	255	1944/47

V Barrage-voûte PV Barrage poids-voûte T Barrage en terre P Barrage-poids
C Barrage-coupole E Barrage en enrochements

Emplacements des plus grands barrages suisses
(Numérotation selon tableau ci-dessus)





Evolution des puissances maximales des centrales électriques suisses

1 Centrales à accumulation
2 Centrales au fil de l'eau
3 Centrales thermiques à mazout
4 Centrales nucléaires

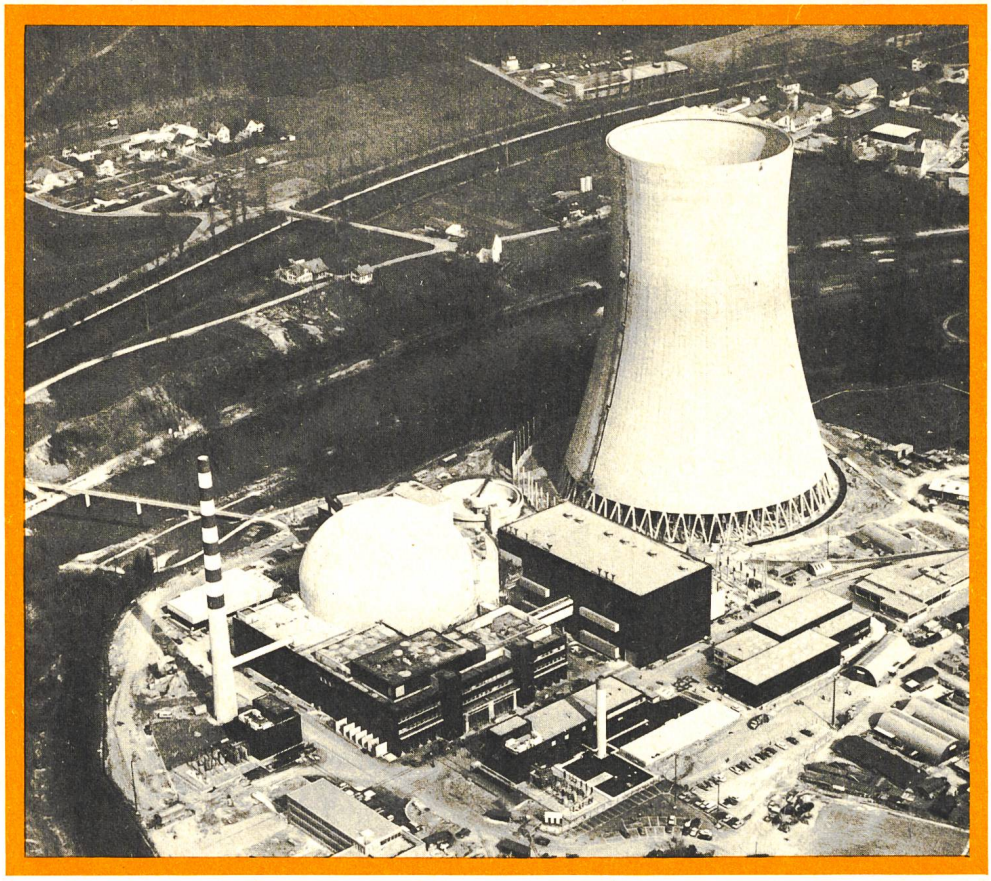
Quant à l'avancement des projets de centrales nucléaires, on peut relever ce qui suit:

Centrale nucléaire de Gösgen-Däniken (920 MW); sont actionnaires: ATEL, Ville de Berne, CFF, CKW, NOK, Ville de Zurich

Pratiquement tous les éléments importants étaient en cours de montage. Le contrôle de différents circuits a déjà pu être entrepris. Quant à l'approvisionnement en combustible, des achats d'uranium naturel de diverses provenances ont été effectués et un contrat a été conclu avec la US-Energy Research and Development Administration (US-ERDA). Les besoins en combustible sont ainsi couverts pour les dix premières années d'exploitation. L'effectif du personnel s'élevait à la fin 1976 à 185 personnes. Pour différentes raisons, la mise en service sera retardée d'environ une demi-année, si bien qu'elle pourra avoir lieu vers le milieu de 1978.

Centrale nucléaire de Leibstadt (942 MW); sont actionnaires: AEW, ATEL, Badenwerk, CFF, CKW, EDL, Elektrowatt, EOS, FMB, FM Laufenbourg, Kraftübertragungswerke Rheinfelden, Motor-Columbus, NOK

Le 19 décembre 1975, le département fédéral des transports et communications et de l'énergie a octroyé une première autorisation partielle de construire en vertu de la loi sur l'énergie atomique. Les opposants aux centrales nucléaires ont recouru contre cette autorisation auprès du Conseil fédéral, mais l'effet suspensif a été refusé. Conformément à l'autorisation, les travaux de bétonnage du bâtiment du réacteur, du bâtiment des machines, de différents bâtiments secondaires ainsi que de divers ouvrages du lot indépendant ont été entrepris. Par ailleurs, les éléments principaux sont aussi en voie de construction dans les usines de fournisseurs. Si tout se passe normalement et si les autorisations nécessaires sont délivrées en temps utile, la centrale nucléaire de Leibstadt devrait entrer en service en 1980.



Vue de la centrale nucléaire de Gösgen en construction
(état d'avancement en mars 1977)

Centrale nucléaire de Kaiseraugst (925 MW); sont actionnaires: AEW, Alusuisse, ATEL, Badenwerk, CKW, EdF, EDL, Elektrowatt, EOS, FMB, Motor-Columbus, NOK, RWE

Vers le milieu de 1976, les autorités fédérales compétentes pour l'octroi des autorisations ont entrepris l'examen des nombreux et importants documents. A moins d'autres retards, on peut espérer que la première autorisation partielle de construire sera octroyée vers la fin de 1977. Néanmoins, la mise en service se trouvera différée en fonction des retards intervenus jusqu'ici.

Centrale nucléaire de Graben (1140 MW); sont actionnaires: ATEL, CKW, CNP (partenaires: EOS, FMB, NOK), EDL, FMB

Ayant obtenu l'autorisation de site à la fin 1972, le maître de l'œuvre a soumis aux autorités fédérales le rapport provisoire de sécurité au printemps 1974 et il a déposé en même temps auprès d'elles la demande d'autorisation de construire nucléaire. D'après le calendrier de la Commission fédérale pour la sécurité des installations atomiques (CSA), la procédure d'examen durera jusqu'en octobre 1978. L'autorisation cantonale de construire a été octroyée à la fin 1976. Des contrats ont été conclus avec les communes voisines au sujet des infrastructures. Un décret régit la répartition du produit fiscal entre la commune du site et les communes avoisinantes.

Centrale nucléaire de Verbois (env. 900 MW); EOS

En janvier 1976, le Conseil fédéral a rejeté les recours formés contre l'autorisation de site délivrée en mai 1974. Ce site est ainsi définitivement approuvé.

Centrale nucléaire de Rüthi (env. 900 MW); NOK

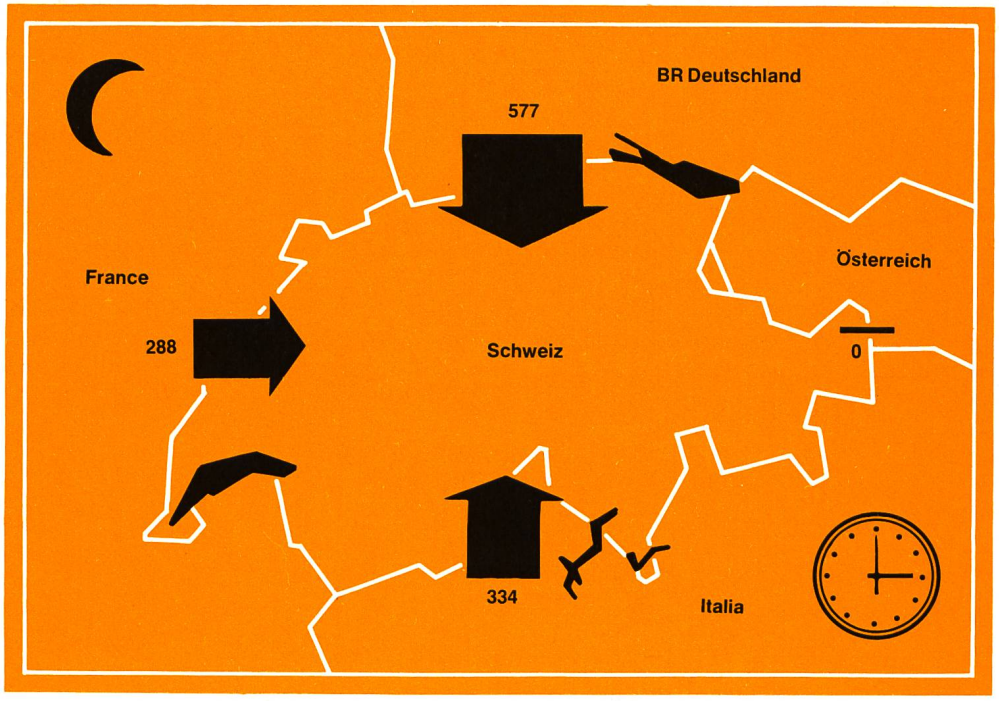
Centrale nucléaire d'Inwil (env. 1000 MW); CKW

Pour ces deux projets, les travaux préparatoires et les études ont été poursuivis.

4 Installations de transport et de distribution, interconnexions

Le réseau interconnecté à 380 kV, grâce auquel la Suisse est reliée aux pays de l'Europe occidentale, a été complété en fonction des besoins. Au cours de l'année, la ligne à un terne à 380 kV Bassecourt–Mambelin (France) a été mise en service, alors que le tronçon sur territoire suisse était déjà terminé depuis quelque temps. Le projet de transformation de l'actuelle ligne à 150 kV Bassecourt–Mühleberg en une artère à 220/380 kV est entré dans la phase de construction, de sorte qu'une liaison supplémentaire du réseau interconnecté se trouvera bientôt réalisée. Par ailleurs, la ligne Winkeln–Grynau, longue de 37 km et transformée en une ligne à 220/380 kV, a été mise en exploitation respectivement à 150 et 220 kV. Les travaux de transformation en 380 kV entrepris ces dernières années sur la ligne à deux ternes à 220 kV Fällanden–Benken ont été achevés en cours d'année, mais la ligne continue d'être exploitée à 220 kV. De plus, des travaux d'extension ont été effectués sur les tronçons de lignes Rothenbrunnen–Bonaduz (220 kV) et Münchwilen–Lachmatt. Dans la ville de Bâle, quelques courts tronçons de câbles à 150 kV ont été mis en service.

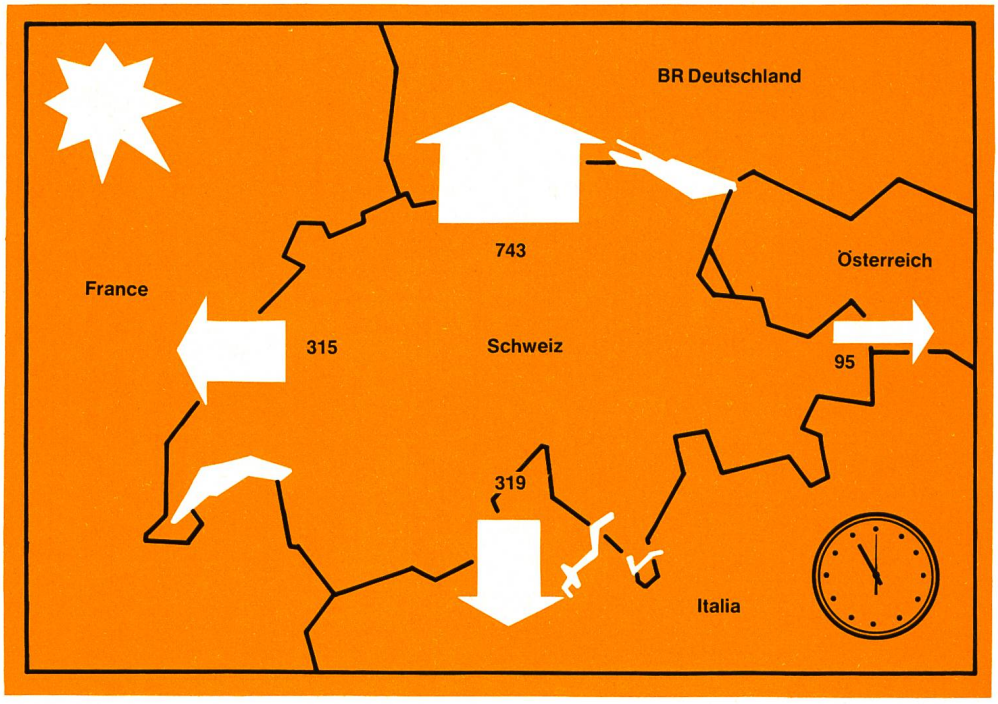
Pose de pylônes de lignes électriques aériennes à l'aide d'un hélicoptère



Flux de la puissance durant la nuit (17 mars 1976, 3.00 h)

Echanges d'énergie électrique avec les pays voisins
(valeurs en MW)

Flux de la puissance durant le jour (17 mars 1976, 11.00 h)



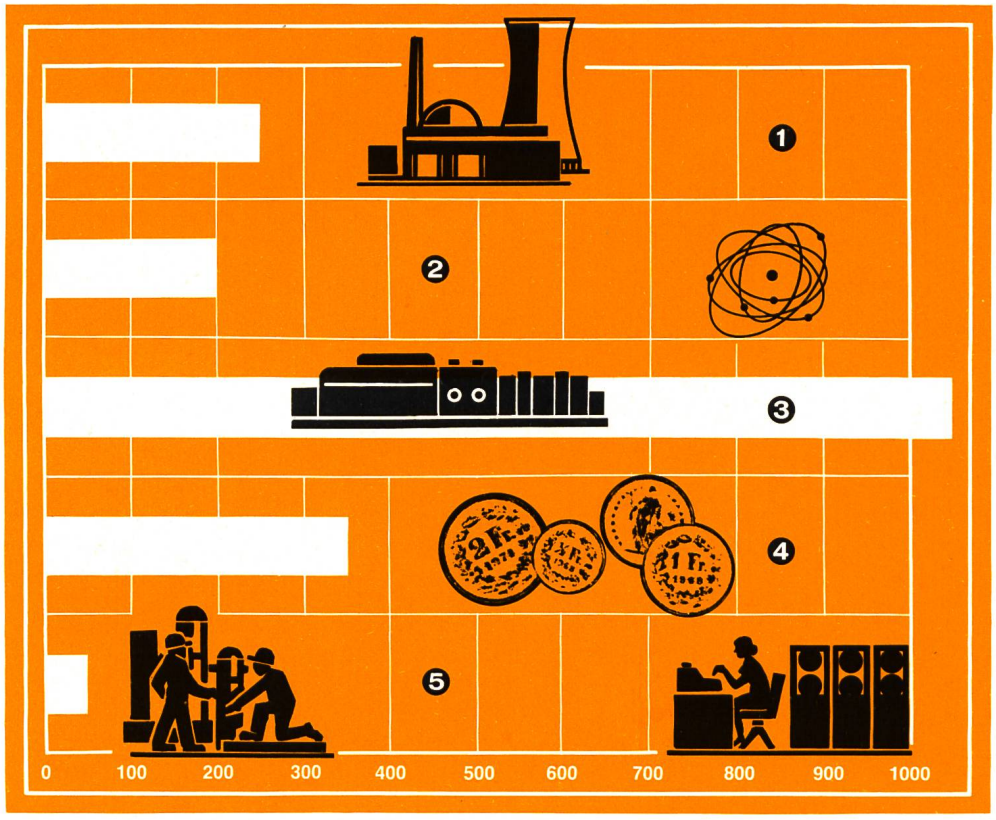
5 Finances

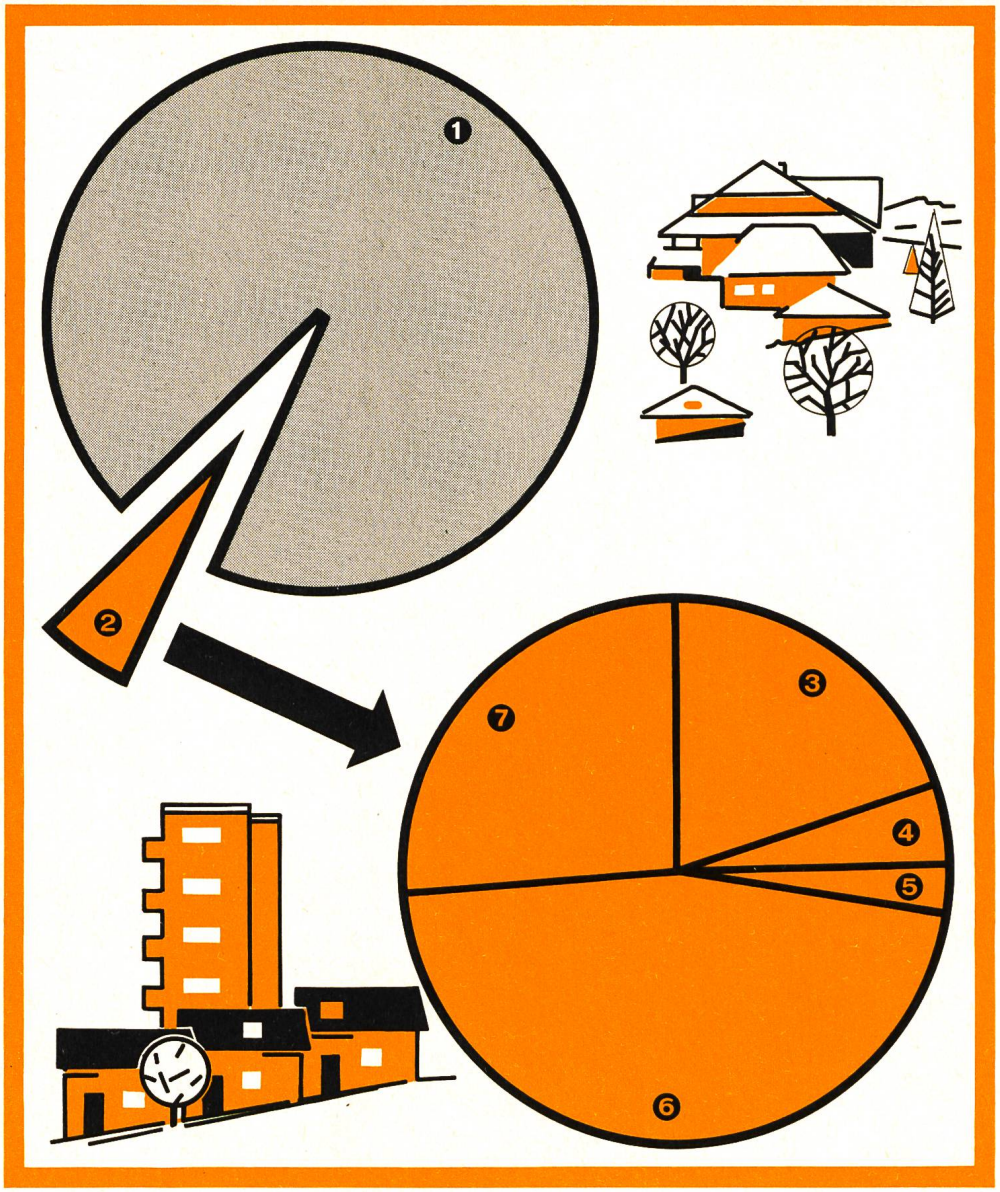
Les investissements de construction, c'est-à-dire toutes les dépenses portées à la charge du compte de construction, y compris les études, projets, acquisitions de terrains, taxes de concession avant la mise en exploitation, intérêts intercalaires, machines et appareils, se sont élevés en 1975 à 1422 (998) millions de francs. De ce montant, 416 (405) millions concernaient les centrales hydrauliques et 1006 (593) millions les centrales nucléaires. Quant à des données supplémentaires à ce sujet, on se reportera aux statistiques de l'Office fédéral de l'économie énergétique, qui sont publiées chaque année au Bulletin ASE/UCS.

Sur le marché intérieur des capitaux, il régnait en 1975 une situation presque paradoxale: d'une part des capitaux en abondance, et d'autre part des taux d'intérêt atteignant les plus hauts niveaux, jusqu'à 8¾%. Pour les besoins de l'extension des installations, les entreprises d'électricité avaient émis pour près de 1,5 milliard de francs d'emprunts par obligations. Le montant global des emprunts obligataires émis sur le plan national s'était élevé à environ 5,9 milliards.

Capitaux nécessaires pour la construction d'une centrale nucléaire (Exemple de Gösgen)
(en millions de francs)

1 Génie civil
2 Combustible nucléaire (1er chargement)
3 Equipement mécanique
4 Frais de financement
5 Administration et impôts





Structure des dépenses pour l'énergie dans le secteur domestique

Dépenses des ménages (total)	%
1 Biens et services (sans les dépenses pour l'énergie)	94,3
2 Energie	5,7

Dépenses pour l'énergie	%
3 Electricité	19,9
4 Gaz	4,6
5 Bois/charbon/coke	2,5
6 Essence	47,0
7 Mazout	26,0

En 1976, le marché des capitaux devint peu à peu plus fluide, de sorte que tous les emprunts des entreprises d'électricité, qui sont très recherchés et beaucoup appréciés depuis des dizaines d'années, ont pu être placés sans difficulté malgré les taux d'intérêt en forte baisse. Sur un montant global d'emprunts obligataires de 7,1 milliards de francs, les entreprises d'électricité en ont émis pour 1,2 milliard. La majeure partie de ces fonds a été utilisée pour l'extension des installations de production.

6 Comité et commissions

En 1976, le Comité était constitué comme suit:

Président

C. Babaiantz, Dr en droit, président de la direction de la S.A. l'Energie de l'Ouest-Suisse, à Lausanne

Vice-président

H. von Schulthess, directeur du Service de l'électricité de la ville de Zurich, à Zurich

Autres membres

J. Desmeules, directeur de la Compagnie vaudoise d'Electricité, à Lausanne
F. Dommann, directeur des Forces motrices de la Suisse centrale, à Lucerne
J.-L. Dreyer, directeur du Service de l'électricité de la ville de Neuchâtel, à Neuchâtel
E. Elmiger, directeur des Forces motrices du Nord-Est de la Suisse S.A., à Baden
G. Hertig, directeur des Forces Motrices Bernoises S.A., à Berne
P. Hürzeler, directeur de l'Aar et Tessin S.A. d'électricité, à Olten
M. Joos, administrateur du Service de l'électricité de la ville de Frauenfeld, à Frauenfeld
E. Kuhn, président de la direction des Entreprises électriques du canton de Zurich, à Zurich
M. W. Rickenbach, directeur des Forces motrices de Brusio S.A., à Poschiavo
R. Schaerer, directeur de l'Electricité de Laufenbourg S.A., à Laufenbourg
E. Vicari, directeur des Services industriels de la ville de Lugano, à Lugano

Le Comité s'est réuni six fois durant l'année. Outre les affaires administratives usuelles, il s'est particulièrement occupé de l'approvisionnement du pays en énergie électrique, de la conception globale de l'énergie et de la politique relative aux centrales nucléaires. Par ailleurs, les consultations au sujet de la révision des statuts de l'Union et de la nouvelle réglementation des cotisations des membres ont également revêtu une importance particulière. Peu avant la fin de l'année, notre Union a été invitée à prendre position à l'égard d'un arrêté fédéral concernant la loi sur l'énergie atomique. Le Comité a déploré que la révision totale de la loi dont il est depuis longtemps question ait été à nouveau différée et qu'on n'ait proposé qu'un projet d'arrêté fédéral de portée genérale. Enfin, le Comité a approuvé de nombreuses requêtes ainsi que des circulaires internes à l'intention des membres de l'Union, préparées selon les cas par le bureau du Comité, les commissions, les groupes de travail ou le secrétariat.

La *Commission pour les questions d'information* (président: A. Gugler, Lucerne) a tenu trois réunions dans l'année. Ses délibérations ont principalement porté sur le déroulement du programme-cadre 1974–1976 des relations publiques de l'UCS et sur le programme d'action 1977 qu'elle a soumis au Comité. Ce dernier a été établi compte tenu des actions, coordonnées depuis 1975, de tous les groupements et organismes dont les activités se rapportent aux controverses toujours plus vives sur les questions d'économie et de politique énergétiques. Quant aux actions de relations publiques entreprises par l'UCS sur le plan interne, la commission a noté que les journées régionales d'information et les deux premiers cours d'expression à la télévision ont connu un grand succès. Le *Groupe de travail «Diapositifs»* (président: H. Wisler, Gösgen) avait d'abord mis au point une série de clichés sur l'énergie nucléaire en collaboration avec l'Association suisse des enseignants et une maison d'éditions didactiques; il a préparé une autre série relative à l'économie électrique, laquelle sera éditée par l'Electrodiffusion (ELWI). La commission a par ailleurs pris note du compte rendu présenté par le *Groupe de travail «Brochures»* (président: B. Frank, Zurich) au sujet du journal pour la jeunesse, dont les éditions française et italienne du premier numéro, distribuées au début de l'année, ont été accueillies en général très favorablement. Le concours lancé dans le journal a donné des résultats satisfaisants. Quant au deuxième numéro qui a pour thème principal les nouvelles sources d'énergie, le groupe de travail en a approuvé en juin le texte et la conception, de sorte que le journal a pu sortir de presse en octobre. L'édition française («Le Kilowattheure'76») a été tirée à 70 000 exemplaires et l'édition allemande («Hochspannung'76») à 430 000 exemplaires. Pour ce deuxième numéro, on a renoncé à réaliser une édition italienne. La plupart des chefs des départements de l'instruction publique ont accueilli favorablement la publication.

Effort d'information de la part de l'UCS: distribution de plus de 400 000 exemplaires du journal pour la jeunesse «Le Kilowattheure '76»

La *Commission pour les tarifs d'énergie électrique* (président: F. Hofer, Berne) a surtout examiné au cours de l'année, outre des questions d'économie énergétique, les problèmes soulevés par la réalisation de deux études: celle sur l'évaluation et la tarification de réserves de puissance et de l'énergie d'appoint et celle relative à la substitution de l'énergie électrique au pétrole. Le *Groupe de travail «Substitution»* (président: F. Hofer, Berne) a achevé en été 1976 le rapport sur les possibilités de substituer l'énergie électrique au pétrole. Ce rapport a ensuite été présenté au public à l'occasion d'une journée d'information organisée le 12 octobre 1976 à Berne par l'Electrodiffusion (ELWI) et l'Office d'Electricité de la Suisse romande (OFEL), et à laquelle l'UCS a également prêté son concours. Le rapport a généralement été bien accueilli par les entreprises membres de l'UCS de même que par la presse. L'intérêt s'est particulièrement porté sur les objectifs de l'économie électrique jusqu'en 1985 en ce qui concerne les efforts de substitution dans le domaine du chauffage (chauffage des locaux et préparation d'eau chaude à l'électricité). Une version abrégée du rapport a été publiée dans le Bulletin ASE/UCS 67(1976)21. Le *Groupe de travail de la tarification de l'énergie d'appoint* (président: J.-C. Lagier, Genève) a soumis à la Commission pour les tarifs d'énergie électrique un rapport, que celle-ci compte remettre au printemps 1977 au Comité de l'UCS pour approbation.

Les discussions au sein de la *Commission pour les questions d'assurance* (président: G. Hertig, Berne) ont principalement porté sur la reconduction des contrats signés par l'UCS en rapport avec l'assurance-accidents collective et l'assurance responsabilité civile. Du fait que la CNA a amélioré ses prestations, le nombre des polices d'assurance-accidents collectives a continué de décroître. La répartition des risques se détériore ainsi toujours davantage, ce qui se répercute défavorablement sur les primes. C'est pourquoi il s'est avéré nécessaire de renoncer à ce genre d'assurance. Les membres de l'UCS n'en seront pas lésés, étant donné que les compagnies d'assurances appliqueront dorénavant les «primes normales» dont les taux ont tendance à être plus avantageux. En ce qui concerne l'assurance responsabilité civile, la commission est parvenue à reconduire le contrat pour trois ans sans que les primes ne soient modifiées. La Commission et son groupe de travail ont en outre étudié des problèmes d'assurance nucléaire.

La *Commission pour les questions juridiques* (président: P. Ursprung, Baden) s'est attachée au cours de l'année à étudier attentivement les problèmes liés à l'introduction éventuelle dans la constitution fédérale d'un article relatif à l'énergie. Se ralliant aux considérations exposées par le professeur Eichenberger dans son analyse des aspects d'une éven-

tuelle législation constitutionnelle fédérale applicable au secteur énergétique, la commission estime que dans tous les cas, le secteur de l'électricité peut fort bien se passer de nouvelles dispositions. Etant donné toutefois que l'économie électrique est directement concernée par cette question, la commission en suivra attentivement l'évolution. Le projet de révision de la loi sur l'énergie atomique a, quant à lui, fait l'objet de nombreux échanges de vue au sein d'un groupe de travail ad hoc. La révision générale de la loi ayant été remise à plus tard, il est maintenant question d'introduire un arrêté fédéral appelé à compléter la loi. Enfin, la commission a également été chargée de résoudre différentes autres questions juridiques.

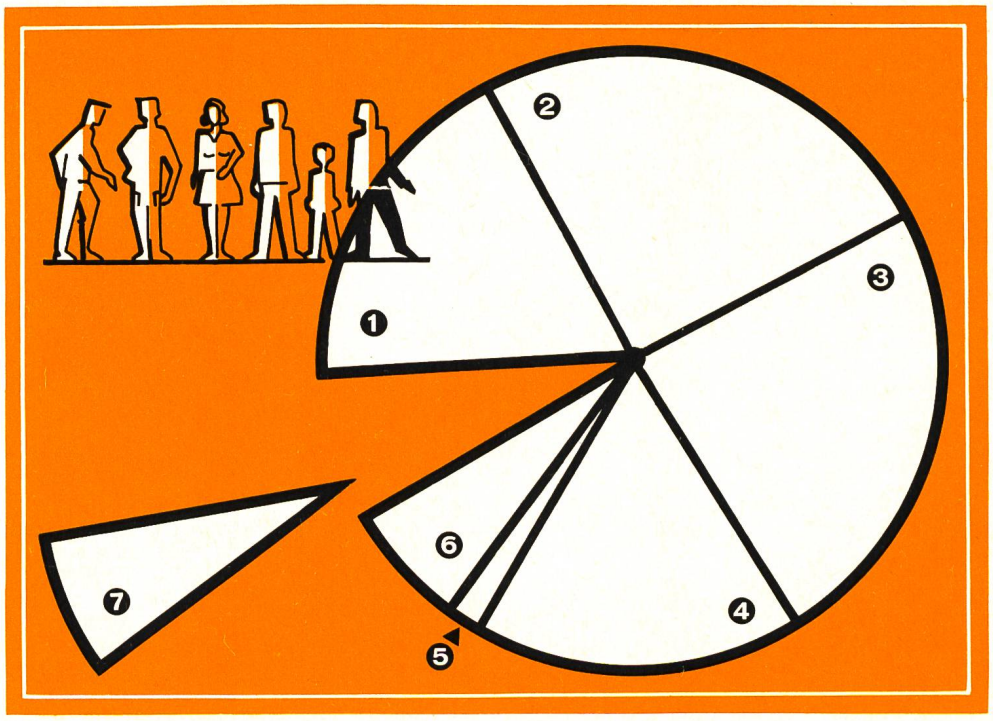
La *Commission pour les questions d'organisation de guerre* (président: H. von Schulthess, Zurich) a tenu sa séance annuelle. Ce fut l'occasion pour les chefs des groupes d'exploitation électrique de l'organisation de guerre des usines électriques (OG UEL) de présenter leurs rapports.

La *Commission pour les journées de discussions sur les questions d'exploitation* (président: E. Kuhn, Zurich) a organisé le 28 avril 1976 à Zurich et le lendemain à Neuchâtel une journée de discussions sur les moyens de télécommunication dans l'entreprise d'électricité. Le 17 novembre 1976 a eu lieu à Zurich, à l'intention des petites et moyennes entreprises d'électricité, une autre journée de discussions sur des problèmes d'ordre commercial. Une journée semblable doit avoir lieu en Suisse romande le 26 janvier 1977. Par ailleurs, la commission a pris connaissance avec intérêt des résultats de l'enquête entreprise au sujet de nouveaux thèmes pour les journées de discussions et a chargé le Secrétariat de les analyser. De plus, la commission a décidé d'organiser en 1977 deux journées de discussions, l'une sur les problèmes de protection des réseaux à basse tension, et l'autre sur les travaux sous tension. Enfin, la commission a approuvé la proposition d'organiser des cours de perfectionnement commerciaux et techniques et elle a également donné son accord quant aux thèmes choisis.

La *Commission pour les questions de personnel* (président: R. Isler, Zurich) a constaté avec satisfaction que l'indice suisse des prix à la consommation a peu progressé en 1976, le renchérissement n'ayant plus atteint que 1,3%. Compte tenu de cette situation, la recommandation relative à la compensation du renchérissement pour 1976 a été déclarée également valable pour 1977. La commission s'est par ailleurs prononcée sur diverses autres questions de personnel, sans toutefois prendre de décisions.

Effectif de personnel des entreprises d'électricité

1	Administration	3500 personnes
2	Centrales de production	4800 personnes
3	Construction de lignes, distribution	4700 personnes
4	Installations électriques	3200 personnes
5	Divers	200 personnes
6	Apprentis	1400 personnes
7	Personnel employé à temps partiel	1500 personnes



La *Commission pour les questions de télécommande centralisée* (président: H. Mühlethaler, Lucerne) a principalement examiné le problème des perturbations occasionnées dans les réseaux par les régleurs à déplacement du point d'allumage et ceux à trains d'alternances. Après avoir procédé à des études approfondies, elle a révisé, compte tenu de la norme européenne EN 50.006 mise en vigueur vers le milieu de l'année par l'UCS, les dispositions définies dans les prescriptions des distributeurs sous chiffre 10.53. Rappelons que ces prescriptions concernent la limitation des perturbations dans les réseaux de distribution dues à des appareils électroménagers et similaires dotés de régleurs électroniques. La commission a ensuite adapté en conséquence les valeurs maximales des puissances connectées pour les appareils dotés de régleurs à déplacement du point d'allumage, pour lesquels il n'est pas requis d'autorisation spéciale. Elle a également fixé des valeurs maximales pour les appareils dotés de régleurs à trains d'alternances. Elle a en outre élaboré à l'intention des distributeurs des documents leur permettant de déterminer les puissances connectées admissibles d'appareils pour lesquels il est requis une autorisation. La commission a finalement examiné le problème du taux admissible d'harmoniques dans les réseaux de distribution. Elle participe par ailleurs à la normalisation des récepteurs de télécommande centralisée. Le *Groupe de travail pour les perturbations à basse fréquence des réseaux* (président: H. Kümmerly, Nidau) s'est réuni quatre fois dans l'année. Les membres du groupe ont procédé à différentes mesures sur des réseaux de distribution, et notamment sur des entraînements de téléfériques commandés par semiconducteurs, afin de déterminer les tensions d'ondulation et les courants harmoniques. Un appareil de mesure d'harmoniques a par ailleurs été mis au point. Le *Groupe de travail pour les questions d'influence* (président: F. Schwab, Olten), qui a été constitué au cours de l'année, a étudié entre autres l'influence inductive de lignes à haute tension sur les lignes de télécommunication et sur les pipe-lines.

La *Commission pour les questions de compteurs* (président: H. Brugger, Zurich) a eu au cours de l'année différents entretiens au sujet de prix avec les fournisseurs de compteurs. Il s'agissait principalement de s'entendre sur l'application d'une augmentation générale de prix consécutive au renchérissement et d'aboutir à une répartition équilibrée de la hausse de prix sur les différents types de compteurs. La commission s'est également occupée de la nouvelle réglementation des taxes à verser aux services d'étalonnage pour le contrôle par sondages et elle a élaboré des propositions. La commission a en outre entrepris des travaux au sujet de la normalisation des transformateurs d'intensité avec étendue de mesure élargie pour récepteurs basse tension, normalisation qui doit conduire à une réduction du nombre de modèles.

La *Commission pour la protection du bois dans la construction de lignes* (président: F. Seiler, Berne) a surtout examiné au cours de l'année le problème de la pourriture prématurée de poteaux de lignes en bois, dont les cas sont devenus plus nombreux ces derniers temps, et elle a étudié des mesures préventives susceptibles de prolonger la durée de vie des poteaux. Un rapport détaillé de M. O. Wälchli sur les causes de la pourriture prématurée a été publié dans le Bulletin ASE/UCS 13(1976). Un autre rapport publié dans le même numéro commente à l'aide de données statistiques recueillies par les FMB, les résultats obtenus grâce à un traitement supplémentaire des poteaux en bois à leur base. On a pu constater une fois de plus que la bonne qualité des poteaux ne dépendait pas seulement de la sélection des bois, de l'épaisseur d'aubier et de l'entreposage des troncs, mais encore d'une exécution soignée, d'une imprégnation impeccable, de sels de protection efficaces, etc. Les procédés d'imprégnation méritent aussi une grande attention, leur perfectionnement impliquera une collaboration avec les spécialistes de l'imprégnation.

La *Commission pour la section des achats* (président: O. Sommerer, Münchenstein) a tenu deux réunions au cours de l'année, consacrées principalement à l'examen des accords de livraison avec les fabricants et fournisseurs et à l'organisation des actions publicitaires. Les cinq consultations régionales sur des questions d'achat ont été suivies avec intérêt. Parmi les sujets débattus figuraient le nouveau catalogue de matériel normalisé pour réseaux de distribution, les accords de livraison ainsi que d'autres questions actuelles.

La *Commission des médecins pour l'étude des accidents dus au courant fort* (président: M. W. Rickenbach, Poschiavo) a été informée de l'avancement des différents travaux de recherche et études. Elle a chargé la station de recherches de Davos d'examiner de façon approfondie le problème de la résistance de la peau, auquel peu d'attention a été accordée jusqu'à présent. Elle a noté, en outre, que la commission médicale suisse de premier secours et de sauvetage, qui s'occupe de la coordination du sauvetage, du premier secours et de la normalisation du matériel correspondant, prévoit d'adapter les recommandations au sujet du massage extérieur du cœur en tenant compte des plus récents enseignements recueillis dans ce domaine. Enfin, la commission a pris acte que la station de Davos a été moins sollicitée par rapport aux années précédentes, le nombre des accidents dus à l'électricité ayant diminué.

Le *Groupe de travail pour la formation professionnelle* (président: H. Steinemann, Schaffhouse) a mis au point les projets d'un règlement d'apprentissage et d'examen ainsi que d'un programme-cadre d'enseignement concernant la nouvelle profession d'électricien de réseau qu'il est prévu de créer; ces projets ont été ensuite soumis à l'OFIAMT en mai 1976. Peu avant la fin de l'année, l'OFIAMT a consulté officiellement à leur sujet les organes cantonaux compétents et les associations professionnelles intéressées. On peut espérer que les règlements entreront en vigueur vers la fin 1977.

Le *Groupe de travail pour la statistique suisse des perturbations et dommages* (président: S. Föllmi, Zurich) a tenu six réunions au cours de l'année. Il a mis au point les projets définitifs suivants: liste des indices numériques, notice des définitions, notice explicative, fiche des caractéristiques de réseau et formule de déclaration. Ces documents ont été élaborés avec l'aide des associations «Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke» (VDEW) et «Verband der Elektrizitätswerke Österreichs» (VEÖ). Une réunion d'information sur la future statistique est prévue en 1977 à l'intention des entreprises d'électricité. Celles-ci auront alors la possibilité d'exprimer leur avis. L'introduction de la statistique est envisagée pour 1978.

Le *Groupe de travail pour la numérotation et la réduction de l'assortiment de matériel pour la distribution* (président: F. Seiler, Berne) a tenu douze réunions d'une journée entière chacune. Le tome 1 (matériel pour lignes aériennes) du catalogue de matériel normalisé a paru en 1976. Il est à la disposition des milieux intéressés. Le tome 2 (matériel pour câbles isolés) est en cours d'impression. Le tome 3 (matériel de jonction) est en voie de réalisation. Il sera soumis pour examen à un certain nombre d'entreprises d'électricité au printemps 1977.

Le *Groupe de travail pour l'élaboration de directives en vue de l'application de mesures de restriction dans la fourniture d'énergie électrique* (président: F. Hofer, Berne) s'est prononcé sur certaines questions soulevées par la Commission fédérale pour le rationnement du courant. Il s'agissait notamment de la position à prendre vis-à-vis de certaines grandes entreprises industrielles, d'entreprises ayant un rôle vital et vis-à-vis de l'éclairage public, ainsi que de la réglementation administrative concernant les demandes d'exception dans le cas de rationnement. Quelques suggestions reflétant le point de vue des entreprises d'électricité ont par ailleurs été soumises à la commission fédérale.

Le *Comité du groupe d'étude «Electricité et chaleur»* (président: E. Trümpy, Olten) a décidé de compléter son étude intitulée «Concept d'approvisionnement pour la Suisse – Electricité et chaleur» et publiée en 1975 (voir Bulletin ASE/UCS 66(1975)21 par une étude sur la substitution de l'électricité au pétrole. Cette étude est effectuée en commun par l'UCS, la Société anonyme BBC Brown, Boveri & Cie et la Société anonyme Sulzer Frères. Il est prévu de la publier en 1977.

Le *Comité paritaire pour le Bulletin ASE/UCS* (président E. Tappy, Baden) s'est surtout occupé dans ses réunions de l'évolution du marché des annonces en période de récession. En réduisant légèrement la partie rédactionnelle et grâce à des efforts accrus de la part de l'administration des annonces et des rédactions, il a été possible d'équilibrer pratiquement les recettes et les dépenses. En 1976, les numéros consacrés à l'économie électrique ont totalisé 552 pages.

La Commission pour les examens de maîtrise de l'USIE et de l'UCS (président: V. Schwaller, Fribourg) a tenu en 1976 quatre séances plénières durant lesquelles, en plus des questions administratives d'ordre général, elle s'est occupée des nouveaux travaux d'examen et de la réorganisation des examens. De plus, trois séances de coordination groupant les présidents de la commission de calcul, de la commission de formation professionnelle et de la commission de maîtrise ont eu lieu. En vue de renouveler le matériel de l'examen pratique, une séance de travail a eu lieu au bâtiment des CKW à Reussbühl. Certains des 8 groupes de travail pour le renouvellement des travaux d'examen ont déjà terminé leur travail. Sur les 317 candidats qui se sont présentés aux examens en 1976, 168 ont réussi. Malheureusement, de trop nombreux candidats sous-estiment les exigences formulées et se présentent en étant insuffisamment préparés. Les résultats obtenus soulignent cette constatation.

7 Manifestations, réunions et cours

Le 3 septembre 1976 a eu lieu au «Thurgauerhof» de Weinfelden la *85e Assemblée générale ordinaire* de l'Union. A l'ordre du jour figuraient, outre les objets habituels, l'approbation d'une nouvelle réglementation des cotisations et du droit de vote ainsi que l'adoption des statuts révisés. L'Assemblée a approuvé à une large majorité les deux propositions correspondantes. Elle a de plus approuvé les rapports de gestion et les comptes de l'Union et de la Section des achats. Par ailleurs, elle a réélu pour un nouveau mandat MM. H. von Schulthess et E. Vicari comme membres du Comité. En remplacement de M. R. Dubochet, de Clarens, qui a résigné son mandat de contrôleur des comptes, l'Assemblée a élu l'ancien suppléant, M. P. Coulin, de Genève, et a désigné M. G. Meylan, de St-Imier, comme nouveau suppléant. A l'issue de la partie administrative, M. J. Kaufmann, conseiller municipal à Zurich, a présenté un exposé très remarqué sur «La politique communale et les problèmes d'économie énergétique». Le procès-verbal de l'Assemblée générale, l'allocution de M. C. Babaiantz, président de l'Union, ainsi que l'exposé de M. Kaufmann ont été publiés au Bulletin ASE/UCS 19(1976). Le programme de l'Assemblée générale 1976 était agrémenté de visites d'entreprises industrielles, d'excursions culturelles et d'une promenade en train à vapeur à travers la Thurgovie.

La *62e fête des jubilaires de l'UCS* a eu lieu le 12 juin 1976 à Rapperswil. Elle a permis d'honorer un vétéran comptant 50 années de service et 39 avec 40 années de service ainsi que 312 jubilaires ayant accompli 25 ans de service. M. E. Kuhn, président de la direction des Entreprises électriques du canton de Zurich et membre du Comité, a chaleureusement remercié les vétérans et jubilaires de leur fidélité à l'économie électrique et a loué leur conscience exemplaire du devoir. M. E. Fornaro, président du conseil administratif de Rapperswil, a apporté aux participants le salut de la population de la ville de Rapperswil et a su, en quelques mots pleins d'esprit, relever les mérites de la Ville des Roses. Après la fête organisée à l'aula du technicum de Rapperswil, les participants se sont embarqués sur deux bateaux; durant une agréable croisière sur le lac de Zurich, un déjeuner leur a été servi. Un bref compte-rendu de la manifestation a paru dans le Bulletin ASE/UCS 19(1976).

La *49e journée de discussions,* qui a eu pour thème les moyens de télécommunication dans les entreprises d'électricité, a eu lieu le 28 avril 1976 à Zurich et le lendemain à Neuchâtel. Des spécialistes des PTT et des entreprises d'électricité ont commenté de façon très instructive les problèmes liés aux télécommunications et ont ouvert de nombreux horizons aux participants.

La *50e journée de discussions,* tenue à Zurich le 17 novembre 1976, a eu pour thème les problèmes d'ordre commercial dans les entreprises d'électricité de moyenne importance. Des spécialistes de diverses disciplines ont commenté les possibilités de la facturation moderne dans les entreprises d'électricité. La manifestation correspondante en Suisse romande a été fixée au 26 janvier 1977.

Un *cours de perfectionnement commercial et un cours de perfectionnement technique* ont été à nouveau organisés en automne 1976 à l'intention des collaborateurs de langue allemande des entreprises membres de l'Union. Toutes les places disponibles ont été occupées. Les exposés présentés se sont révélés particulièrement instructifs.

C'est également en automne 1976 qu'ont eu lieu deux *cours d'instruction sur la tarification,* l'un en langue allemande, l'autre en lanque française. Différentes questions relatives à la tarification y ont été traitées.

Au printemps 1976 a eu lieu en Suisse romande le *second séminaire pour les spécialistes des questions d'assurances des entreprises d'électricité.* Des experts qualifiés de la branche des assurances ont traité des problèmes de l'assurance-accidents, de la responsabilité civile des automobilistes ainsi que de l'assurance des ordinateurs.

Conformément au programme-cadre des relations publiques, une série de *journées régionales d'information* ont eu lieu au printemps 1976. Compte tenu des deux réunions déjà organisées en décembre 1975, il y a eu au total 17 manifestations. Elles ont été suivies au total par 378 participants représentant 303 entreprises membres. Toutes ces réunions, d'une demi-journée chacune, ont été introduites par de brefs exposés traitant de la situation actuelle de l'économie électrique et des objectifs de la politique énergétique de l'UCS. Les discussions qui ont suivi ont été principalement axées sur ces objectifs. La variété des

opinions exprimées a bien reflété la grande diversité des participants. Le troisième exposé, qui avait pour thème l'entreprise électrique et les relations publiques, a également suscité un trés vif intérêt. Chacun s'est accordé à reconnaître la nécessité d'intensifier les relations publiques dans les entreprises d'électricité. En revanche, les opinions divergeaient quant à la nature et à l'ampleur des moyens à mettre en œuvre à cet effet sur le plan local et régional. C'est pourquoi il a été prévu d'organiser au printemps 1977 des séminaires d'un jour entier sur la pratique des relations publiques.

Les premiers *cours d'expression à la télévision* destinés aux personnalités dirigeantes de l'économie électrique ont été organisés avec succès le 27 octobre 1976 (8 participants de langue française) et le 2 novembre 1976 (10 participants de langue allemande).

298 jeunes, répartis en six catégories, ont participé au *concours «L'électricité de A à Z»* lancé dans le n° 1 du journal pour la jeunesse «Le Kilowattheure». Au total, 41 travaux ont été présentés, dont 13 travaux collectifs réalisés par des classes d'écoliers et des groupes d'apprentis. Il s'agissait de rapports, de reportages illustrés, d'études sur la consommation combinées avec des actions locales incitant à économiser l'électricité, d'un spectacle audiovisuel et d'un film super 8. Le jury a finalement primé 11 travaux dans leurs catégories respectives, si bien que 109 jeunes gens ont été invités au «Tour de Suisse électrique». Les enfants âgés de dix et onze ans d'une classe primaire des Verrières (NE), qui avaient réalisé des projets originaux d'affiches ayant pour sujet les économies d'énergie, ont visité les 10 et 11 novembre 1976 la ville de Bâle et la centrale hydroélectrique de Birsfelden. Les lauréats de 15 à 19 ans ont visité les 19 et 20 novembre la centrale hydroélectrique souterraine de Göschenen ainsi que la centrale hydraulique et la centrale nucléaire de Mühleberg des FMB.

12 cours de premiers secours en cas d'accidents dus au courant fort se sont déroulés au printemps en Suisse romande. Ils ont été également suivis par des électriciens d'exploitation de l'industrie et des services publics. 8 autres cours de premiers secours ont eu lieu en Suisse alémanique. Une enquête auprès de nos membres de Suisse alémanique a permis de constater l'intérêt très vif suscité aussi bien pour les cours de premiers secours que pour les cours de prévention d'accidents (deux jours) pour cadres moyens tels qu'ils avaient été donnés précédemment déjà en Suisse romande.

En collaboration avec la «Gesellschaft für angewandte Sprengtechnik (GEFAS)», à Effretikon, 6 *cours d'introduction à la technique des travaux de minage,* dont 2 en langue française, ont été donnés à l'intention des collaborateurs des entreprises d'électricité. Ces cours ont fourni aux nombreux participants les connaissances requises pour manipuler des explosifs et exécuter les travaux de minage incombant aux entreprises d'électricité. Un accent particulier a été mis sur l'observation des prescriptions touchant à la prévention des accidents.

Cours d'initiation aux travaux de minage, organisés à l'intention du personnel des entreprises d'électricité

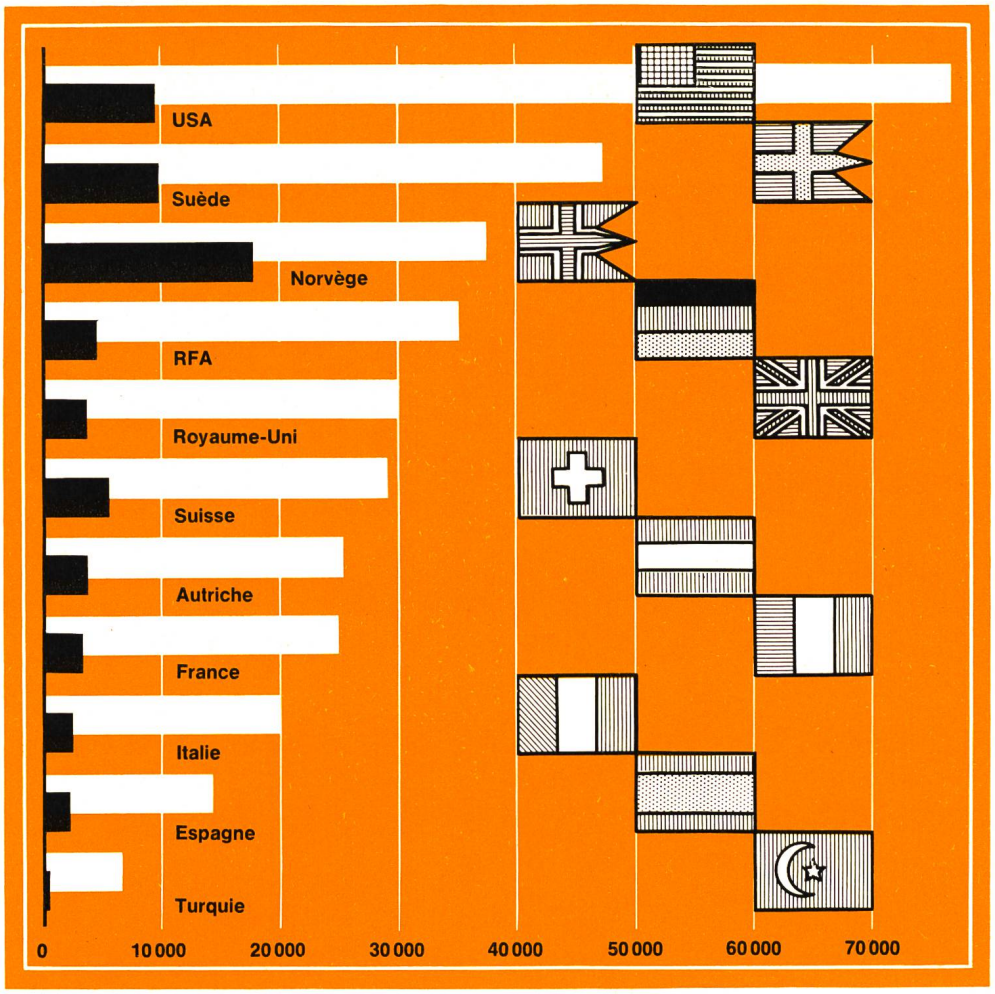
8 Relations avec les organisations nationales et internationales

Grâce à des prises de contact, à des échanges d'informations et de documents et à la participation à des manifestations, les relations de notre Union avec les organisations similaires et proches en Suisse et à l'étranger ont été entretenues et affermies au cours de l'année. De plus, des représentants des entreprises d'électricité et de l'Union collaborent depuis toujours à nombre d'organisations, commissions et groupements nationaux et internationaux. Citons sur le plan national la Commission fédérale des installations électriques, la Commission fédérale pour l'exportation d'énergie électrique, la Commission fédérale des tours de refroidissement, la Commission de gestion du fonds pour dommages atomiques différés, la Commission fédérale des rejets de chaleur, la Commission fédérale de la protection contre les radiations, la Commission fédérale pour la sécurité des installations atomiques, le Comité électrotechnique suisse, la Commission fédérale pour le rationnement du courant, la Commission fédérale de la conception globale de l'énergie, la Commission d'experts pour l'utilisation de l'énergie solaire et la Commission d'experts pour la mise en valeur de l'énergie géothermique et le stockage souterrain de chaleur.

Sur le plan international, il faut mentionner avant tout le congrès triennal de l'*Union Internationale des Producteurs et Distributeurs d'Energie Electrique (UNIPEDE)* qui a tenu ses assises à Vienne du 23 au 28 mai 1976. Les rapports élaborés dans les comités d'études, les groupes de travail et les groupes d'experts ont été présentés et discutés devant le congrès au cours des différentes séances de travail. Certains de ces documents d'études ont été publiés dans le Bulletin ASE/UCS 17(1976). Quelque 900 représentants provenant de 17 pays ont pris part à ce congrès. Parmi eux figuraient de nombreux dirigeants d'entreprises suisses d'électricité. Du 31 août au 2 septembre 1976, l'UNIPEDE a organisé à Düsseldorf, en commun avec l'Electric Vehicle Council (Etats-Unis), un *symposium sur les véhicules électriques.* Cette manifestation, combinée avec une exposition de véhicules électriques, a donné l'occasion d'apprécier les progrès de la technique et d'évaluer les perspectives d'avenir du marché. Le Bulletin ASE/UCS 3(1977) a largement commenté ce symposium.

Au nombre des études et rapports publiés par le *Comité de l'énergie électrique* de la *Commission économique pour l'Europe (CEE)* de l'ONU, on peut citer un document concernant les mesures propres à favoriser l'utilisation plus économique et plus rationnelle de l'énergie dans les pays représentés à la CEE. La CEE a par ailleurs organisé divers colloques et séminaires sur des sujets d'économie énergétique.

La Pilcar: automobile électrique mise au point avec la participation financière de l'Electricité Neuchâteloise SA et la Société Romande d'Electricité



Consommation annuelle d'énergie par habitant dans différents pays (en kWh)

Quantité globale d'énergie

Energie électrique

L'*Union pour la coordination de la production et du transport de l'électricité (UCPTE)* a organisé durant son exercice diverses séances avec ses trois groupes de travail et a procédé à des enquêtes périodiques ou particulières. Parmi les travaux du *Groupe de travail de l'exploitation,* il convient de mentionner l'étude sur les avantages dont peut bénéficier l'exploitation des réseaux interconnectés grâce au développement des moyens informatiques dans les centres de dispatching des pays participants, ainsi que le rapport sur l'utilisation dans les dispatchings des ordinateurs en temps réel qui règlent les échanges internationaux d'énergie au sein de l'UCPTE. Une autre étude est en cours sur les informations à échanger entre les dispatchings au sujet des programmes d'échange horaires, etc. Le groupe de travail a de plus étudié la possibilité d'utiliser un réseau télex à voies de transmission de haute disponibilité. Par ailleurs, des experts ont examiné le comportement du réseau interconnecté, et notamment les transits de puissance réactive et l'état de la tension. La tenue de la fréquence a également fait l'objet d'une étude. Le *Groupe de travail des centrales thermiques* a publié une étude sur la contribution des centrales thermiques à la couverture de la puissance de consommation durant le semestre d'hiver 1975/76, ainsi qu'une autre sur les perspectives de production des centrales thermiques pour 1976. Il a été envisagé de procéder à un échange d'informations sur le comportement dynamique des machines tournantes en cas de défaut. Un échange de vues a eu lieu au sujet du remplacement du combustible dans les centrales nucléaires et de la possibilité de choisir l'époque de l'année prévue pour les révisions. Le groupe de travail a procédé comme d'habitude à un échange d'informations sur les avaries survenues aux générateurs de vapeur, aux turbines et aux alternateurs. Le *Groupe de travail de l'hydraulicité* a de nouveau étudié les disponibilités en énergie hydro-électrique pour l'hiver 1976/77 et a émis des prévisions sur la productibilité du semestre d'été, compte tenu des conditions d'enneigement.

9 Institutions de prévoyance

En mars 1977, la *Caisse de Pensions de Centrales suisses d'électricité* (CPC) compte 147 (148) entreprises affiliées totalisant 8187 (7989) assurés. Les bénéficiaires de rentes sont au nombre de 3178 (3048). Ils représentent un montant annuel de rentes de fr. 22 631 136.— (20 976 000.—). Le total annuel des salaires assurés s'élève à fr. 181 167 800.— (174 714 600.—) et la réserve mathématique à fr. 850 612 782.— (783 144 316.—).

La *Caisse de compensation AVS de Centrales suisses d'électricité* a perçu en 1976 un montant global de fr. 47 592 031.80 (43 798 046.15) à titre de cotisations AVS, d'assurance-invalidité et d'allocations pour pertes de gain. Elle a versé à 4558 (4362) bénéficiaires fr. 51 873 559.75 (49 816 882.65) en rentes AVS et prestations d'assurance-invalidité et fr. 3 036 639.20 (2 069 367.70) en allocations pour perte de gain, soit en tout fr. 54 910 198.95 (51 886 250.35). En janvier 1977, les rentes mensuelles ont atteint fr. 4 500 806.— (4 116 949.—). Le total des salaires bruts entrant en ligne de compte s'est accru d'environ 3,4 (9,1)% pour atteindre fr. 475 420 318.— (459 837 180.—). A la fin janvier 1977, 208 entreprises étaient affiliées à la caisse. En 1976, le nombre des assurés actifs a été de 16 102 (16 307), dont 510 (704) étrangers.

A fin 1976, la *Caisse d'allocations familiales de Centrales suisses d'électricité* groupait 159 (152) entreprises affiliées. En cours d'exercice, elle a versé au personnel assuré fr. 6 128 065.60 (5 655 720.75) à titre d'allocations pour enfants, répartis en moyenne entre 8299 (8703) enfants. Le total des salaires entrant en ligne de compte en 1976 était de fr. 255 822 000.— (244 197 400.—). Tous les membres de l'UCS ont libre accès à cette caisse.

10 Secrétariat

Tout au long de l'année, le personnel du Secrétariat, dont l'effectif est demeuré inchangé, a préparé les réunions du Comité, des commissions et des groupes de travail. Il a veillé à l'exécution de leurs décisions et les a portées à la connaissance des membres. Les collaborateurs du Secrétariat ont pris part à de nombreuses réunions et manifestations, et, à titre de conférenciers, à des réunions d'autres associations. Ils ont en outre dispensé des conseils professionnels aux membres et ont maintenu les relations avec les autorités, les administrations et différentes organisations. Le Secrétariat a également organisé, dans toutes les régions du pays, des réunions, des journées de discussions, des séminaires, des cours de perfectionnement, des cours de minage et des cours de prévention d'accidents. De nombreuses questions ont nécessité des études et des enquêtes approfondies, dont les résultats ont été communiqués aux membres. L'information interne et externe sur les sujets essentiels de l'économie énergétique a également occupé une place importante dans les activités du Secrétariat.

Le Comité remercie tous les membres des commissions et des groupes de travail ainsi que le personnel du Secrétariat de l'activité déployée dans l'intérêt de l'Union.

Zurich, le 8 mars 1977

Pour le Comité de l'UCS

Le président: *C. Babaiantz*

Le directeur: *E. Keppler*