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: 81 (1990)

Heft: 14: 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 99e Assemblée générale (ordinaire) de l'UCS

Vendredi 24 août 1990 à 15 h 00 au Centre paroissial de Brigue, alte Simplonstrasse,

Brigue

Ordre du jour

1. Nomination de deux scrutateurs et du secrétaire de l'assemblée
2. Procès-verbal de la 98e Assemblée générale du 2 septembre 1989 à Interlaken
3. Rapport du comité et de la Section des achats sur l'exercice 1989
4. Présentation des comptes:
   a) Comptes de l'UCS pour l'exercice 1989
   b) Comptes de la Section des achats pour l'exercice 1989
   c) Rapport des contrôleurs des comptes
   d) Décharge au Comité
5. Approbation de la dissolution de la Section des achats et de la modification des statuts en découlant
6. Fixation du montant de l'unité de cotisation pour les cotisations de l'année 1991
7. Budget de l'UCS pour l'exercice 1991
8. Participation de l'UCS à la célébration du 700e anniversaire de la Confédération en 1991
9. Elections statutaires
   a) Election du président
   b) Election de quatre membres du Comité
   c) Election de deux contrôleurs des comptes et de leurs suppléants
10. Lieu de la prochaine Assemblée générale
11. Divers; propositions des membres (art. 7 des statuts)

Pour le Comité de l'UCS:

Le président: *J.-J. Martin*

Le directeur: *M. Breu*

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 représenter plus de cinq autres membres. Le représentant désigné par l'entreprise est prié de retirer la carte de vote à l'entrée de la salle.

Propositions du Comité à l'Assemblée générale du 24 août 1990 à Brigue

No 2: Procès-verbal de la 98e Assemblée générale du 2 septembre 1989 à Interlaken

Approbation du procès-verbal (Bulletin ASE/UCS, 1989, No 20)

No 3: Rapport du Comité et de la Section des achats sur l'exercice 1989

a) Approbation du rapport du Comité sur l'exercice 1989 (Bulletin ASE/UCS, 1990, No 14)

b) Approbation du rapport de la Section des achats sur l'exercice 1989 (Bulletin ASE/UCS, 1990, No 14)

No 4: Présentation des comptes:

a) *Comptes de l'UCS pour l'exercice 1989*

Approbation des comptes de l'UCS pour l'exercice 1989 et du bilan arrêté au 31 décembre 1989 (Bulletin ASE/UCS, 1990, No 14)

b) *Comptes de la Section des achats pour l'exercice 1989*

Approbation des comptes de la Section des achats pour l'exercice 1989 et du bilan arrêté au 31 décembre 1989 (Bulletin ASE/UCS, 1990, No 14)

c) *Rapport des contrôleurs des comptes*

Prise de connaissance du rapport des contrôleurs des comptes (Bulletin ASE/UCS, 1990, No 14)

d) *Décharge au Comité*

No 5: Approbation de la dissolution de la Section des achats et de la modification des statuts en découlant

La commission continuera ses activités sur la base d'un nouveau règlement; par contre l'actuelle Section des achats avec ses propres comptes d'exploitation est dissoute et ses actifs et passifs seront repris au 1er janvier 1991 par l'UCS.

La dissolution de la Section des achats demande les modifications des statuts suivantes:

Art. 3

L'Union a pour but de:

actuellement:

i) exploiter une section pour l'achat de matériel ainsi que d'autres institutions semblables

nouveau:

i) est supprimé

Art. 12

L'Assemblée générale (ordinaire et extraordinaire) a les compétences suivantes:

actuellement:

e) adopter le rapport et les comptes annuels de la section des achats et autres institutions semblables; approuver le budget et déterminer l'affectation de solde de l'exercice;

nouveau:

e) est supprimé

actuellement:

p) décider la création ou la dissolution de la section des achats et autres institutions semblables;

nouveau:

p) est supprimé

Les alinéas *f) – o)* deviennent les nouveaux alinéas *e) – n)* L'alinéa *q)* devient le nouvel alinéa *o)*

Art. 17

Le directeur de l'Union a notamment les attributions suivantes:

actuellement:

b) diriger le secrétariat, la section des achats ainsi que d'autres institutions semblables;

nouveau:

b) diriger le secrétariat.

Art. 18

actuellement:

La section des achats procure aux membres de l'Union des marchandises destinées à la revente et à leurs besoins propres. Elle peut elle-même acquérir des marchandises destinées à la revente aux membres.

Les comptes de la section des achats sont tenus séparément de ceux de l'Union.

nouveau:

est supprimé

L'art. 19 devient le nouvel *art. 18*

L'art. 20 devient le nouvel *art. 19*

actuellement:

Deux contrôleurs et deux suppléants sont désignés chaque année par l'Assemblée générale ordinaire pour contrôler les comptes annuels de l'Union *et de ses institutions.* Les contrôleurs soumettent par écrit à l'Assemblée générale un rapport avec leurs recommandations.

nouveau:

Deux contrôleurs et deux suppléants sont désignés chaque année par l'Assemblée générale ordinaire pour contrôler les comptes annuels de l'Union. Les contrôleurs soumettent par écrit à l'Assemblée générale un rapport avec leurs recommandations.

Les *art. 21 – 27* deviennent les nouveaux *art. 20 – 26*

L'art. 28 devient le nouvel *art. 27*

actuellement:

Les présents statuts ont été adoptés par l'Assemblée générale du 3 septembre 1976 à Weinfelden. Ils sont entrés en vigueur le même jour et remplacent ceux du 25 septembre 1970.

En cas de divergence quant à l'interprétation des présents statuts la version allemande fait foi.

nouveau:

Les présents statuts ont été adoptés par l'Assemblée générale du 24 août 1990 à Brigue. Ils entrent en vigueur le 1er janvier 1991 et remplacent ceux du 3 septembre 1976. En cas de divergence quant à l'interprétation des présents statuts la version allemande fait foi.

No 6: Fixation du montant de l'unité de cotisation pour les cotisations de l'année 1991

Fixation du montant de l'unité de cotisation pour l'année 1991, sans changement à fr. 1.30.

No 7: Budget de l'UCS pour l'exercice 1991

Approbation du budget de l'UCS pour 1991 (Bulletin ASE/UCS, 1990 No 14).

No 8: Participation de l'UCS à la célébration du 700e anniversaire de la Confédération en 1991

Le Comité propose à l'unanimité selon sa décision prise lors de la séance du 6.12.1989 d'approuver la proposition suivante:

- l'UCS participe, pour un montant de fr. 1 500 000.–, à la célébration du «700e anniversaire de la Confédération».
- Le montant servira à équiper techniquement la tente de fête du «700e anniversaire de la Confédération».
- Le financement sera couvert par le prélèvement d'une cotisation extraordinaire unique des entreprises membres de fr. –.50 par unité de cotisation.
- La cotisation extraordinaire est payable en 1990, exceptionnellement en 1991. Elle sera calculée sur la base des cotisations de membre 1990.

Selon commentaires dans la lettre circulaire du 6 décembre 1989.

No 9: Elections statutaires

a) Election du président

Le quatrième mandat de Monsieur Jean-Jacques Martin arrive à son terme le jour de l'Assemblée générale. Il n'est plus rééligible. Le Comité propose d'élire Monsieur Alex Niederberger, directeur de l'Electricité de Laufenbourg S.A., dont le troisième mandat expire aujourd'hui, pour un quatrième mandat de trois ans comme nouveau président.

b) Election de quatre membres du Comité

Le premier mandat de Monsieur Alain Colomb et le deuxième mandat de Monsieur Rudolf von Werdt expirent le jour de l'Assemblée générale. Ils sont rééligibles et prêts à accepter un renouvellement de leur mandat.

Le troisième mandat de Monsieur Franz Josef Harder arrive à son terme lors de cette même assemblée; il n'est plus rééligible.

Le Comité propose de confirmer M. Colomb pour un deuxième mandat et Monsieur von Werdt pour un troisième mandat et d'élire comme nouveaux membres du Comité MM. Paul-Daniel Panchaud, directeur de la Compagnie Vaudoise d'Electricité, Lausanne, et Kurt Küffer, directeur des Nordostschweizerischen Kraftwerke AG, Baden.

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

Les contrôleurs des comptes actuels MM. Gérard Meylan et Peter Niederberger désirent mettre leur mandat à disposition. Le Comité propose d'élire pour une année comme contrôleurs des comptes MM. Etienne Maire et Marco Schildknecht, jusqu'à présent suppléants, et comme nouveaux suppléants MM Jürg Litscher, directeur, Elektrizitätswerk der Landschaft Davos, et Pierre Schaer, sous-directeur, Grande Dixence S.A., Sion.

Compte de pertes et profits de l'UCS pour l'exercice 1989 et budget pour 1991

	Compte d'exploitation		Budget et Unité de cotisation (UC)		
	1988 Fr.	**1989** **Fr.**	1989 UC = 1.30 Fr.	1990 UC = 1.30 Fr.	**1991** **UC = 1.30** **Fr.**
1. Produits					
1.1 Cotisations des membres	4 085 987.—	**4 107 486.—**	4 090 000.—	4 180 000.—	**4 230 000.—**
1.2 Contributions de tiers	1 300 000.—	**1 100 000.—**	1 400 000.—	1 400 000.—	**1 300 000.—**
1.3 Produits des titres	200 011.75	**451 745.60**	120 000.—	180 000.—	**300 000.—**
1.4 Rémunération de services	635 000.—	**670 000.—**	630 000.—	670 000.—	**540 000.—**
1.5 Divers	8 474.—	**9 278.—**	10 000.—	10 000.—	**50 000.—**
1.6 Produits extraordinaires	–.—	**–.—**	–.—	–.—	**250 000.—**
1.7 Prélèvement sur la réserve	–.—	**–.—**	–.—	–.—	**–.—**
1.8 Total des produits	6 229 472.75	**6 338 509.60**	6 250 000.—	6 440 000.—	**6 670 000.—**
2. Charges					
2.1 Frais de personnel	2 348 454.15	**2 312 623.70**	2 520 000.—	2 600 000.—	**2 680 000.—**
2.2 Charges locatives	350 512.85	**449 597.40**	450 000.—	455 000.—	**480 000.—**
2.3 Frais généraux du secrétariat	512 277.40	**553 161.40**	485 000.—	520 000.—	**590 000.—**
2.4 Comité et commissions	105 399.50	**129 316.95**	120 000.—	120 000.—	**130 000.—**
2.5 Fête des jubilaires, Assemblée générale et réunions	189 861.10	**197 483.80**	130 000.—	155 000.—	**155 000.—**
2.6 Cotisations à d'autres organisations	167 819.15	**204 288.75**	200 000.—	180 000.—	**200 000.—**
2.7 Cours, formation	69 606.10	**37 335.95**	100 000.—	100 000.—	**100 000.—**
2.8 Bulletin ASE/UCS, Imprimés	–48 332.35	**–56 249.95**	50 000.—	25 000.—	**25 000.—**
2.9 Information	2 034 070.90	**2 016 076.65**	2 000 000.—	2 100 000.—	**2 100 000.—**
2.10 Impôts	16 108.90	**11 191.15**	10 000.—	20 000.—	**25 000.—**
2.11 Divers	116 692.40	**150 000.—**	150 000.—	150 000.—	**150 000.—**
2.12 Activités des achats	–.—	**–.—**	–.—	–.—	**25 000.—**
2.13 Attribution à la réserve	350 000.—	**300 000.—**	35 000.—	15 000.—	**10 000.—**
2.14 Total des charges	6 212 470.10	**6 304 825.80**	6 250 000.—	6 440 000.—	**6 670 000.—**
3. Excédent des produits (des charges)	17 002.65	**33 683.80**	–.—	–.—	**–.—**
4. Solde au début de l'année	98 366.70	**115 369.35**			
5. Solde à la fin de l'année	115 369.35	**149 053.15**			

Bilan de l'UCS au 31 décembre 1989

	1988 Fr.	1989 Fr.
1. Actif		
1.1 Fonds disponibles	336 817.50	**1 375 492.40**
1.2 Titres	4 803 450.—	**3 273 450.—**
1.3 Débiteurs	948 687.45	**730 692.50**
1.4 Actif transitoire	137 579.15	**114 882.20**
1.5 Mobilier et inventaire	1.—	**1.—**
1.6 Total actif	6 226 535.10	**5 494 518.10**
2. Passif		
2.1 Créanciers	4 516 306.50	**3 291 044.45**
2.2 Passif transitoire	219 859.25	**379 420.50**
2.3 Capital	325 000.—	**325 000.—**
2.4 Fonds de réserve	1 050 000.—	**1 350 000.—**
2.5 Solde reporté	115 369.35	**149 053.15**
2.6 Total passif	6 226 535.10	**5 494 518.10**

Rapport annuel 1989 de la Section des achats de l'UCS

La situation économique de la Suisse est restée bonne en 1989. La branche des appareils électroménagers a elle aussi suivi cette tendance favorable. En ce qui concerne la technique des appareils, des progrès considérables ont été réalisés au niveau de la fabrication, du fonctionnement et du recyclage. Entre 1970 et 1987, la consommation d'électricité a pu être réduite en moyenne de 40% – une tendance qui devrait se poursuivre. Les exigences des consommateurs quant à la qualité, la maniabilité et l'impact des appareils électriques sur l'environnement sont largement prises en considération.

Fournisseurs d'électricité, les entreprises d'électricité peuvent soutenir efficacement ce développement en conseillant leurs clients de manière appropriée.

Après qu'il eut été possible en 1988 d'obtenir des membres de l'Association de câbleries suisses (VKF) une nette amélioration des conditions d'achat (réseaux à basse tension) pour les entreprises membres de l'UCS, la normalisation des câbles pour l'éclairage public a maintenant aussi été acceptée. De meilleures conditions concernant les câbles à moyenne tension ont également pu être obtenues vers la fin de l'année après des négociations intenses avec les fabricants de câbles.

Au vu de la situation concurrentielle sur le marché des câbles, «Les prestations de service des fabriques de câbles suisses» ont été le thème principal des journées de discussion réalisées en 1989 par la Section des achats. Lors des assemblées bien fréquentées à Fribourg, Altdorf, Breitenbach et Däniken, une fabrique de câbles a eu à chaque fois la possibilité de présenter à ses clients les prestations de service variées de l'industrie câblière suisse. Trois fabricants ont proposé des visites guidées de leurs installations de production.

Les participants ont en outre été informés sur des questions actuelles d'achat, et ceci en partie dans le cadre d'un échange d'expériences animé.

Les membres de l'UCS ont été informés au sujet du stockage et de l'utilisation des réserves de cuivre. De nouvelles conventions de livraison ont pu être conclues avec divers fournisseurs. Les achats d'isolateurs, d'huile pour transformateurs et d'équipements de protection contre les accidents ont été pour ainsi dire identiques à ceux de l'année précédente.

Une vaste enquête sur les catalogues de matériel normalisé utilisés jusqu'à présent et sur leur avenir a été réalisée en collaboration avec le «groupe de travail pour la numérotation et la réduction de matériel de réseau». La décision relative à la procédure future est encore ouverte.

La Commission pour la section des achats, désormais Commission pour les questions d'achat, s'est occupée de la réorganisation de la Section des achats. Elle a élaboré à ce propos un nouveau «règlement pour la commission pour les questions d'achat» adapté aux conditions actuelles ainsi qu'un texte d'une nouvelle convention générale telle qu'elle devra à l'avenir être soumise aux fournisseurs.

La Commission pour les questions d'achat est formée de MM. W. Lüthi, Berne, président; H. Eggenberger, Buchs; E. Fitze, Zurich; H. Frei, St-Gall; M. Furter, Aarau; A. Rime, Bulle; H.R. Stolz, Bâle; H. Zellweger, Clarens, et A. Zuber, Frauenfeld.

Messieurs Eggenberger, Rime et Zellweger se sont retirés de la commission à la fin de 1989. L'UCS remercie les membres sortants de leur précieuse collaboration. Le Comité a élu MM. R. Brügger, EEF, Fribourg, M. Godel, SRE, Clarens, et W. Schilling, EKS, Schaffhouse, comme nouveaux membres de la commission.

Compte de pertes et profits de la Section des achats pour l'exercice 1989 et budget pour 1990

	Comptes		Budgets		
	1988 Fr.	**1989 Fr.**	1989 Fr.	1990 Fr.	
1. Produits					
1.1 Produits des provisions et des titres	204 420.70	**168 381.90**	200 000.—	200 000.—	
2. Charges					
2.1 Frais d'administration, impôts	150 074.55	**152 917.30**	153 000.—	153 000.—	
2.2 Campagnes	19 408.80	**–16 598.10**	27 000.—	22 000.—	
2.3 Cat. «Mat. normalisé»/Contribution à l'AGRE	14 069.60	**12 551.25**	20 000.—	25 000.—	
2.4 Attribution aux fonds de réserve	20 000.—				
2.5 Total des charges	203 552.95	**148 870.45**	200 000.—	200 000.—	
3. Excédent des produits	867.75	**19 511.45**			
4. Solde au début de l'année	10 467.92	**11 335.67**			
5. Solde à la fin de l'année	11 335.67	**30 847.12**			

Bilan de la Section des achats au 31 décembre 1989

	1988 Fr.	**1989 Fr.**
1. Actif		
1.1 Fonds disponibles, titres, débiteurs	640 324.77	**615 182.37**
1.2 Actif transitoire	–.—	**6 094.65**
1.3 Total actif	640 324.77	**621 277.02**
2. Passif		
2.1 Passif transitoire/Créanciers	88 989.10	**50 429.90**
2.2 Capital	150 000.—	**150 000.—**
2.3 Réserve	190 000.—	**190 000.—**
2.4 Fonds de réserve spéciaux	200 000.—	**200 000.—**
2.5 Solde à reporter	11 335.67	**30 847.12**
2.6 Total passif	640 324.77	**621 277.02**

Rapport des contrôleurs des comptes à l'Assemblée générale 1990 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 1989.

Le bilan de l'UCS au 31 décembre 1989 présente des totaux égaux à l'actif comme au passif de fr. 5 494 518.10.

Les produits du compte de pertes et profits 1989 de l'UCS s'élèvent à fr. 6 338 509.60 et les charges à fr. 6 304 825.80, y compris l'attribution de fr. 300 000.– au fonds de réserve. L'excédent des produits s'élève ainsi à fr. 33 683.80. Compte tenu du solde en début d'année, soit fr. 115 369.35, le solde bénéficiaire en fin d'année se monte à fr.149 053.15.

Le bilan au 31 décembre 1989 de la Section des achats accuse des totaux égaux à l'actif et au passif de fr. 621 277.02. Tenant compte des produits s'élevant à fr. 168 381.90 et des charges dont le montant atteint fr. 148 870.45, le compte de pertes et profits présente un excédent de recette de fr. 19 511.45. Tenant compte du solde reporté de l'exercice précédent de fr. 11 335.67, le nouveau solde bénéficiaire en fin d'année se monte à fr. 30 847.12.

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

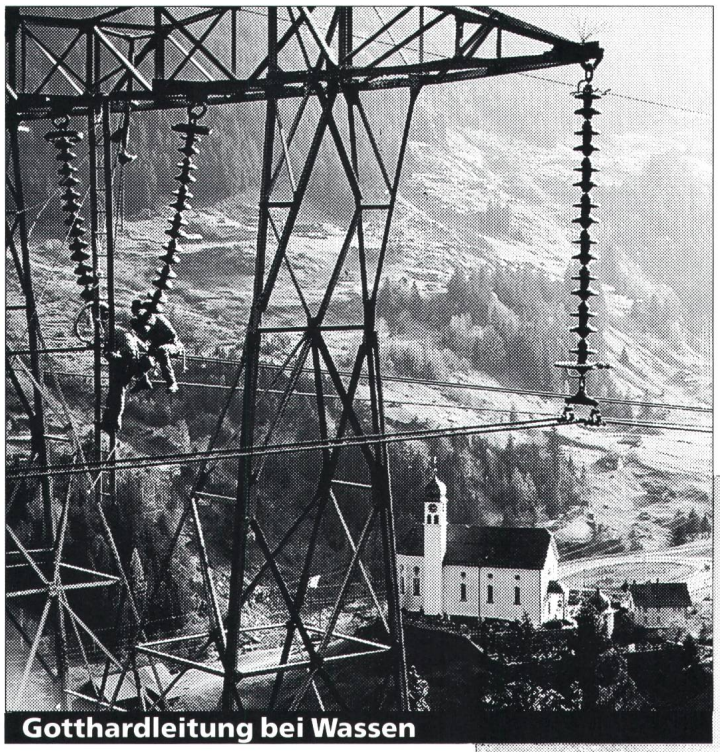
Les comptes de l'UCS et de la Section des achats ont été contrôlés formellement par la S.A. Fiduciaire Suisse. Nous avons pu nous convaincre de l'exactitude et de la valeur de ce contrôle. Nous constatons que les comptes de pertes et profits et les bilans soumis à l'Assemblée générale sont conformes aux comptabilités.

Sur la base de nos vérifications, nous vous proposons d'accepter les comptes et bilans de l'UCS et de la Section des achats pour l'année 1989 et de donner décharge avec remerciements tant au Comité qu'au Secrétariat.

Zurich, le 23 mars 1990

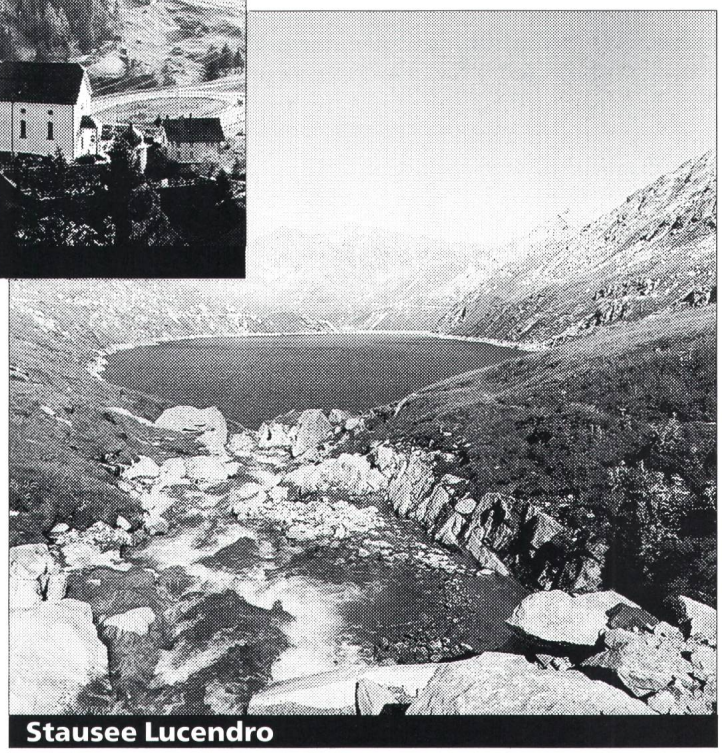
Les contrôleurs des comptes:
G. Meylan
P. Niederhauser

Aare-Tessin AG, Olten: Ausbau und Aufbau



Gotthardleitung bei Wassen

Die zuverlässige Versorgung ihrer Kunden mit elektrischer Energie sowie die flexible Ausgleichsfunktion im nationalen und internationalen Verbundsystem sind die wesentlichen Aufgaben der Aare-Tessin AG (Atel).



Stausee Lucendro

Die Atel baut ihre Haupttätigkeit, die in der Erzeugung, Übertragung und Lieferung elektrischer Energie besteht, zielstrebig aus. Dazu gehören die Modernisierung der Nord-Süd-Übertragungsleitungen mit der neuen Verbindung zum französischen Verbundnetz im Raume Basel und der damit verknüpften Verbesserung der Versorgungssicherheit in dieser Gegend, die Gesamterneuerung des Kraftwerkes Ruppoldingen an der Aare sowie der Ausbau des Kraftwerkes Lucendro am Gotthard.

Vermehrt engagieren will sich die Atel auf dem Gebiete der Beratung, Projektierung und Realisierung dezentraler, ganzheitlich ausgerichteter energietechnischer Erzeugungs- und Anwendungssysteme im kleineren und mittleren Leistungsbereich einschliesslich deren Betrieb und Unterhalt. Dabei sollen insbesondere auch innovative Technologien zum Einsatz kommen mit dem Ziel einer besseren, möglichst umweltgerechten Nutzung der Energieressourcen.
Im Hinblick darauf hat die Atel die auf diesem Gebiete international erfahrene Firma Colenco AG in Baden übernommen.
Die Atel bemüht sich, nebst ihren traditionellen Engagements und Verpflichtungen auch neue Lösungen zur Bewältigung der künftigen Energieprobleme anzubieten.

Aare-Tessin AG für Elektrizität, Bahnhofquai 12, CH-4601 Olten
Telefon 062 31 71 11 Telefax 062 31 73 73

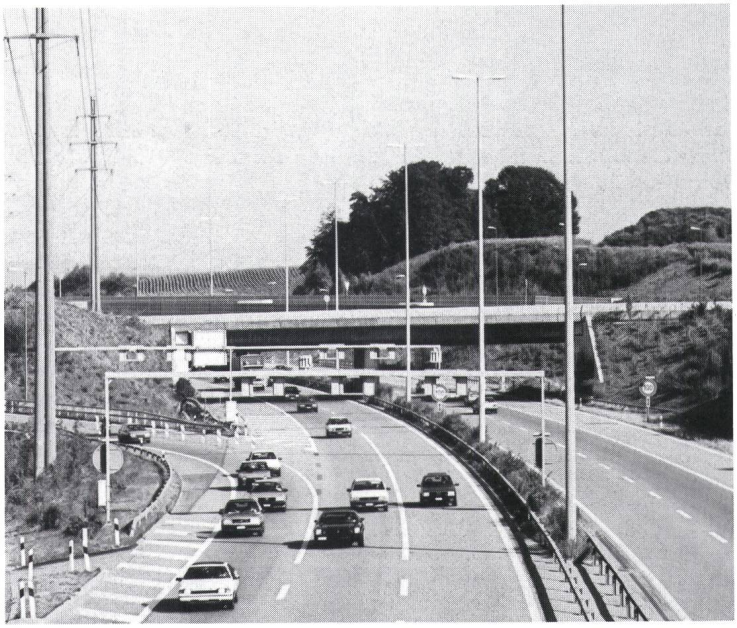
Wir sind Ihr Partner für Licht
und lassen für Sie
das richtige Licht leuchten...

● Beleuchtung für
Strassen und Plätze

Ein leuchtendes Beispiel:

Limmattalerkreuz N 1/N20
beleuchtet mit
CORA-Strassenleuchten

Wir lösen Ihre Beleuchtungsprobleme gerne – verlangen Sie ausführliche Dokumentationen oder den Besuch unseres Fachberaters.



ALUMAG
BELMAG
AG

Ihre Licht-Macher

8027 Zürich	Giesshübelstrasse 30	01 / 466 91 11
3000 Bern	Wagnerstrasse 35	031 / 45 11 71
1000 Lausanne	Avenue C. F. Ramuz 104	021 / 28 13 13

E607

R NEUE 1-KANAL
CHENSCHALTCOMPUTER

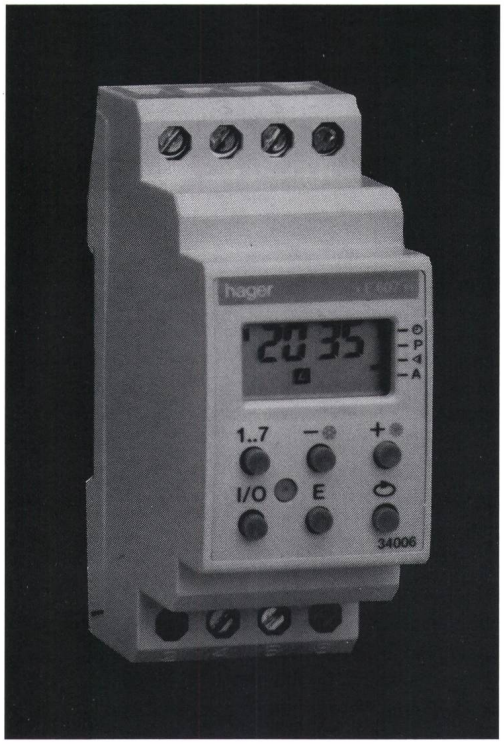
EINFACHSTE PROGRAMMIERUNG

e schnelle und leichte Programmierung zu
eren, hat **hager** für seine Kunden einen neuen
omputer entwickelt, den **E607**.

tärken sind:
ter Wechsel Sommer-Winterzeit durch 2 Tasten,
rammschutz,
greserve: 24 Stunden,
bedarf: 2 Module,
anente Zwangsschaltung: Ein/Aus,
ngsschaltung (Ein/Aus) mit automatischer
kehr zum Programm,
ne Zwangsschaltung: z.B. über Telefon-
bedienung,
lle Kontrolle der gespeicherten Programme
lich,
Programmierungsarten: Tag für Tag, Tages-
pierung: zum Sparen von Programmschritten,
erung der Programmierung jederzeit möglich.

hager-Schaltcomputer E607:
einfachste Programmierung!

ARTNER FÜR ALLE MODULARE EINBAUGERÄTE



hager
MODULA SA

EN BUDRON A N°9 - 1052 LE MONT-SUR-LAUSANNE
Tél. 021/33 63 11 - Télex 454712 - Fax 021/325 523

E607

NOUVEAU PROGRAMMATEUR
HEBDOMADAIRE 1 VOIE

L'AUTOMATISATION FACILE

Pour faciliter la programmation à votre client, et pour, du même coup, vous simplifier la vie, **hager** a mis au point son nouveau programmateur **E607**.

Ses points forts:
- changement d'horaire été/hiver simplifié: 2 touches distinctes,
- sauvegarde du programme: illimitée,
- réserve de marche: 24 heures,
- appareil compact: 2 modules,
- possibilité de forçage marche ou arrêt permanent,
- possibilité de forçage marche ou arrêt avec retour automatique au programme,
- possibilité de mise en route par ordre extérieur via télécommande téléphonique,
- visualisation de contrôle du programme mémorisé,
- programmation au choix: jour par jour ou par groupe de jours,
- possibiltés de modifier à tout moment les consignes.

Programmateur hager E607:
l'automatisation facile!

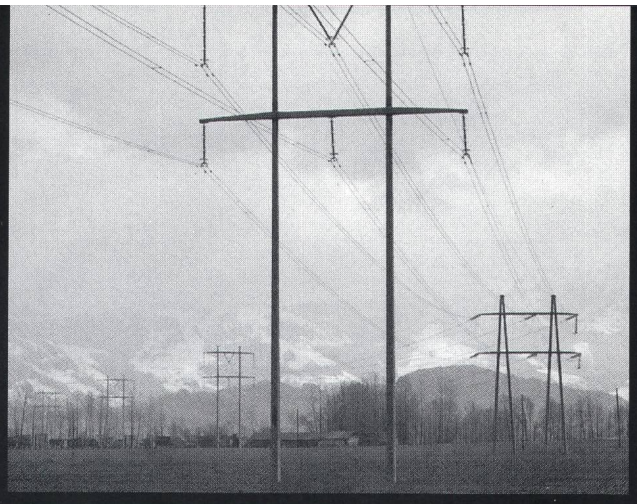
VOTRE PARTENAIRE POUR LE MODULAIRE

Fabrikationsprogramm

Leitungsmasten
Beleuchtungsmasten
Kandelaber

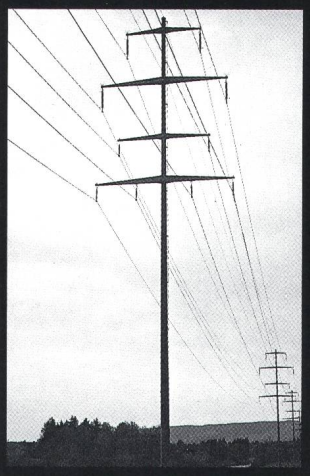
Schleuderbetonstützen
Typ PARCOVA
Runde und quadratische
Querschnitte
Rammpfähle

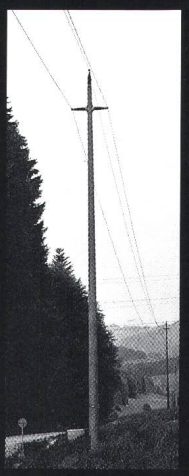
SACAC
Schleuderbetonwerk AG
Postfach, 5600 Lenzburg
Telefon 064 51 18 82
Telefax 064 51 85 93



SACAC

Wir fabrizieren Schleuderbeton seit 1946





Union des Centrales Suisses d'Electricité

Rapport annuel 1989

VSE
UCS

Table des matières

Avant-propos

L'économie énergétique dans l'attente d'importantes décisions **4**

L'économie énergétique 1989 en chiffres **10**

Situation énergétique générale 10
Production d'énergie électrique 12
Echanges d'énergie électrique avec l'étranger 13
Consommation d'énergie électrique 14

Activités de l'UCS **18**

Information 18
Comité 22
Commissions et groupes de travail de l'UCS 23
Organisations nationales 28
Organisations internationales 30
Manifestations, réunions et cours 31
Membres de l'UCS 31

Unités de l'énergie

kWh = kilowattheure
MWh = mégawattheure (10^3 kWh)
GWh = gigawattheure (10^6 kWh)
TWh = térawattheure (10^9 kWh)
1 Joule = 1J = $277{,}8 \cdot 10^{-9}$ kWh
1 Térajoule = 1TJ = 0,278 mio kWh

Unités de la puissance

kW = kilowatt (10^3 Watt)
MW = mégawatt (10^6 Watt)
GW = gigawatt (10^9 Watt)

Directeur
Max Breu

Secrétariat:
Bahnhofplatz 3, 8023 Zurich
Téléphone 01/211 51 91, Télécopieur 01/221 04 42

Page de couverture:
Les «systèmes informatisés du territoire» basés sur le traitement de données par ordinateurs, sont ceux qui à l'avenir serviront à l'établissement des plans des réseaux. Ils sont déjà introduits dans quelques entreprises. Vu que le cadastre lui-même sera informatisé on aura d'ici quelques années un accès plus rapide à des informations cohérentes et plus fiables.

Avant-propos

Déjà peu favorisée en raison d'un faible enneigement, l'année 1989 a par la suite été encore marquée sur le plan hydrologique par un été et un automne particulièrement secs. Cette situation a prouvé l'importance d'une disponibilité élevée des centrales nucléaires suisses et la nécessité des contrats d'achat d'électricité d'origine nucléaire conclus avec la France. Le public a ainsi réalisé pour la première fois que notre sécurité d'approvisionnement en hiver dépendait des fournitures d'électricité française. Dorénavant, l'auto-approvisionnement du pays en hiver fait partie de l'histoire ancienne. Dix et cinq ans auparavant, une telle dépendance de l'étranger avait été évitée grâce à la mise en service respective des centrales nucléaires de Gösgen et de Leibstadt. Cette fois, aucune nouvelle centrale nucléaire n'est actuellement en vue. De plus, la nouvelle complexité des procédures d'autorisation et une opposition à motivation politique retardent à volonté les projets de centrales à accumulation qui permettraient de garder pour les mois d'hiver, pauvres en eau, l'énergie surabondante en été. Il faut espérer que ce tournant dans l'histoire centenaire de l'électricité incitera à construire de nouvelles centrales avant que n'apparaissent des difficultés dans l'approvisionnement en électricité, voire une pénurie.

Sur dix objets de politique énergétique en suspens, seul l'article sur l'énergie a été adopté en 1989 par le Parlement. L'UCS soutient cet article. Le maintien de l'option nucléaire impliquant le rejet des initiatives de l'abandon et du moratoire ainsi que la révision de la Loi fédérale sur la protection des eaux auront toutefois une plus grande importance pour un bon approvisionnement en électricité. La mise à disposition d'électricité en quantité suffisante étant une condition essentielle à la vie moderne, nous désirons, par le biais de nos entreprises membres, collaborer plus intensément à la définition de la politique énergétique de notre pays et utiliser encore mieux les avantages d'une structure fédéraliste.

Notre branche a prouvé qu'elle encourageait l'utilisation rationnelle de l'électricité. Bon nombre de nos membres sont passés aux actes en fournissant des conseils et en améliorant leurs installations. A l'échelon de la branche, la remise du Prix Eta, la collaboration à «Bravo Plus» ainsi que la participation active au programme fédéral «Construction et énergie» ont traduit dans les faits les souhaits d'efficacité.

En 1991, la Confédération fêtera son 700e anniversaire. Lors de sa séance de décembre, le Comité a décidé de demander à l'Assemblée générale de 1990 de participer pour 1,5 million de francs aux installations techniques de la tente de fête. Par ses entreprises membres, l'UCS couvre l'ensemble de notre pays comme peu d'autres organisations. Malgré les nombreuses difficultés liées à la construction de nouvelles centrales, lignes à haute tension, sous-stations et dépôts de déchets radioactifs, nous désirons témoigner ainsi notre solidarité vis-à-vis du pays. Un pays dont la prospérité croissante au cours des 100 dernières années s'est fortement appuyée sur l'électricité. Je suis convaincu que l'énergie électrique continuera à gagner en importance dans les décennies à venir. Prenons-en donc soin tous ensemble.

Jean-Jacques Martin
Président de l'Union des Centrales Suisses d'Electricité (UCS)

L'économie énergétique dans l'attente d'importantes décisions

L'extrême sécheresse de 1989 a nettement fait ressortir la dépendance croissante de l'approvisionnement en électricité vis-à-vis de l'étranger. Les installations de production suisses sont de moins en moins en mesure de couvrir la hausse continuelle de la demande d'électricité. Non seulement la construction de nouvelles centrales nucléaires, mais aussi – et ce toujours plus – l'utilisation de la force hydraulique sont remises en question. La dépendance de la Suisse face à l'étranger dans le secteur de l'approvisionnement en électricité continue à augmenter lors des mois d'hiver. La Suisse devient en hiver un importateur net d'électricité. Cette évolution néfaste doit être corrigée par des décisions claires de la politique énergétique. A la veille de deux votations extrêmement importantes pour la Suisse, votations sur un moratoire et un abandon du nucléaire, il y a lieu d'espérer que ce sera le cas afin d'assurer la poursuite du développement de notre pays dans la prospérité.

Alors que notre dernier rapport annuel qualifiait 1988 d'année charnière, l'année sous revue aura été, sur le plan de la politique énergétique, celle de l'attente. Les nombreux objets de politique énergétique débattus aux chambres fédérales n'ont que peu progressé, et les décisions attendues impatiemment ne seront prises qu'en 1990, voire même plus tard. Cet état de fait complique considérablement la planification à long terme de l'approvisionnement en électricité.

Alors que les lacs d'accumulation accusaient au début de l'automne 1989 un des niveaux les plus bas de ces dernières décennies, la consommation d'électricité a augmenté, en dépit des mesures d'économies, de 2,7 % en 1989. Face au blocage de fait de la plupart de leurs projets de construction ou d'extension, les principales entreprises d'électricité du pays n'ont eu d'autre alternative, pour remplir leur mandat d'approvisionnement, que de conclure depuis quelques années déjà des contrats d'importation d'énergie. C'est ainsi que vers la fin des années 90, les droits de prélèvement suisses auprès d'Electricité de France (EDF) représenteront la production de deux centrales nucléaires de la taille de Gösgen ou Leibstadt.

En ce qui concerne la politique énergétique fédérale, il est à relever que le seul objet sorti des délibérations des chambres fédérales est le projet d'article constitutionnel sur l'énergie. Comme elle l'avait fait en 1983, notre association approuve le nouveau projet d'article qui, dans sa forme définitive, ne discrimine ni ne favorise aucune énergie et ne contient pas de compétences tarifaires. En cas d'acceptation par le souverain, il est en mesure de fournir une base constitutionnelle à l'utilisation rationnelle de tous les agents énergétiques. En ce qui concerne le projet d'arrêté fédéral sur l'utilisation économique et rationnelle de l'énergie, l'UCS est d'avis qu'un article constitutionnel sur l'énergie doit exister préalablement, afin de pouvoir promulguer ensuite une loi ordinaire sur l'énergie.

Dans le domaine du nucléaire, le message et le projet de loi sur la radioprotection ont été publiés; la discussion aux chambres fédérales n'a toutefois pas encore eu lieu. L'examen de la loi atomique (intitulée maintenant loi sur l'utilisation de l'énergie nucléaire) a été repoussée après les votations populaires sur les initiatives antinucléaires. Comme l'arrêté fédéral sur la loi atomique arrive à échéance le 31 décembre 1990, le Conseil fédéral devra proposer au Parlement une nouvelle prorogation jusqu'à l'entrée en vigueur de la nouvelle loi sur l'utilisation de l'énergie nucléaire. Le projet de centrale nucléaire de Kaiseraugst a été quant à lui définitivement abandonné, les chambres fédérales ayant approuvé par 107 voix contre 30 au Conseil national et 30 voix contre 0 au Conseil des Etats la convention entre le Conseil fédéral et la société Energie nucléaire de Kaiseraugst sur le dédommagement pour la non-réalisation de la centrale.

Dans le domaine de l'utilisation des forces hydrauliques, l'initiative populaire «pour la sauvegarde de nos eaux» a été rejetée tant par le Conseil national (69 oui contre 79 non) que par le Conseil des Etats (6 oui contre 37 non). Elle devrait être mise en votation dès que les chambres se seront mises d'accord

En Suisse, seules quelques rares centrales hydrauliques sont actuellement en cours de construction, alors que d'autres sont en cours de rénovation ou d'extension. La centrale de Laufenbourg de l'Électricité de Laufenbourg S.A., située sur le Rhin, est actuellement modernisée. L'image montre le montage d'une nouvelle turbine Straflo (Straight Flow) d'une puissance de 11,6 MW.

sur le texte de la loi révisée sur la protection des eaux. Cette révision de la loi doit encore subir la procédure d'élimination des divergences entre les deux chambres et elle pourrait le cas échéant constituer un contre-projet vis-à-vis de l'initiative. Le Conseil national a repris dans sa version de la loi la presque totalité des exigences extrêmes de l'initiative, y ajoutant même l'introduction d'un «centime pour le paysage». Le Conseil des Etats a rejeté ces deux modifications, convaincu que, conformément à l'article 24bis de la Constitution fédérale, il y a lieu de rechercher un équilibre entre les intérêts de la production d'énergie et ceux de la protection de l'environnement. L'UCS soutient ce point de vue, une priorité absolue ne pouvant être accordée à la protection du paysage.

L'année écoulée a aussi été marquée par de multiples activités dans le domaine de l'utilisation rationnelle de l'énergie. Notre branche a été très active et, en plus de sa contribution à la campagne «Bravo plus» de l'Office fédéral de l'énergie, elle a encore intensifié ses efforts dans le domaine des conseils aux usagers et décerné pour la première fois le prix «Eta» à plusieurs lauréats, prix qui récompense les meilleures réalisations dans le domaine de l'utilisation rationnelle de l'électricité.

L'année 1989 a également été celle de l'attente pour les différents projets de construction, extension ou rénovation d'installations. Mis à part la construction de la nouvelle centrale d'Ilanz et la transformation de la centrale de Laufenbourg qui suivent normalement leur cours, très peu de progrès ont pu être enregistrés dans ce domaine d'activité. L'étude d'impact sur l'environnement nouvellement créée s'est révélée à l'usage comme un moyen pour les opposants de retarder presque indéfiniment un projet. Cette année ne s'est pas enrichie de progrès importants dans les travaux que la CEDRA consacre à la recherche d'un site pour le stockage définitif des déchets faiblement et moyennement radioactifs. Ici aussi, les oppositions locales utilisent toutes les possibilités de procédure pour retarder la réalisation de travaux indispensables, n'hésitant pas comme à Ollon à s'opposer à une décision du Tribunal fédéral. Il faut espérer que les autorités tant fédérales que cantonales sauront trouver les moyens nécessaires pour faire respecter les lois en vigueur.

◀ La centrale à accumulation d'Ilanz, dont la construction sera bientôt achevée, se compose de deux paliers, à savoir Tavanasa (Ilanz I) avec une puissance de turbinage d'environ 35 MW et Panix avec 50 MW. Dans la nouvelle salle des machines de la centrale Ilanz I (palier Panix-Ilanz) l'attention est attirée par les imposantes conduites forcées menant aux turbines Pelton.

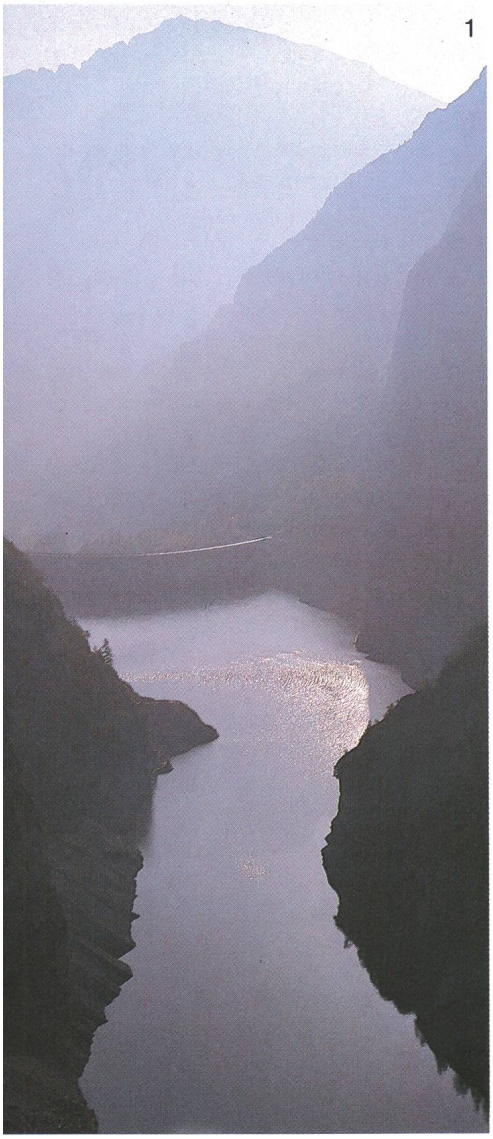
Sur le plan des votations, il convient de relever deux résultats favorables au nucléaire: les citoyens zurichois ont rejeté une initiative demandant l'abandon du nucléaire et les électeurs de la commune argovienne de Würenlingen ont de leur côté accepté le principe de l'installation d'un stockage intermédiaire de déchets radioactifs sur le territoire communal. Sur le plan de la procédure juridique, deux décisions du Tribunal fédéral favorables à l'économie électrique doivent être mentionnées: il s'agit d'une part de l'autorisation générale du tracé de la ligne à très haute tension Galmiz-Verbois et d'autre part, de la levée des oppositions bloquant le projet d'extension de la centrale Martina des Engadiner Kraftwerke en même temps que l'autorisation générale de la ligne à très haute tension Pradella-Martina (Basse Engadine) avec raccordement au réseau autrichien.

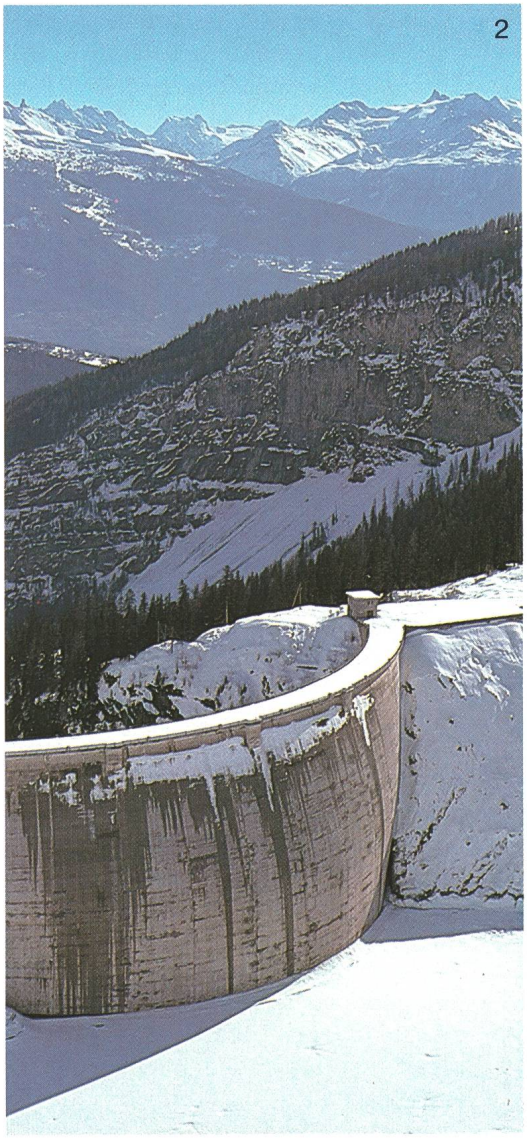
L'examen du rapport publié en 1989 par la Commission des cartels sur la situation de concurrence sur le marché suisse de l'énergie de chauffage a montré que les recommandations qui y sont faites sont déjà largement appliquées par l'économie électrique, que ce soit au sujet de la vérité des prix, de la politique de raccordement des chauffages électriques ou des conditions de reprise de l'énergie produite par les auto-producteurs. Il faut cependant constater que le rapport contient de nombreux malentendus et méconnaissances au sujet des possibilités d'application des recommandations dans les entreprises.

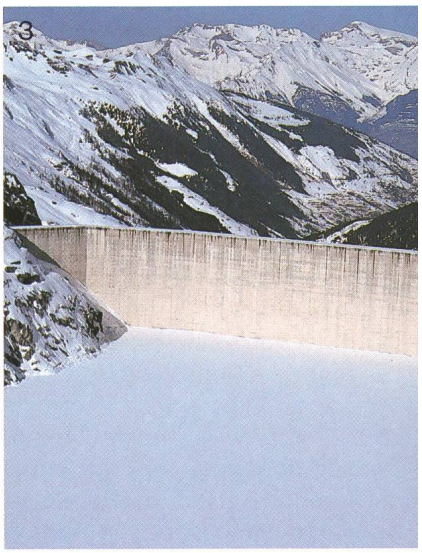
Dans les discussions actuelles de politique énergétique, les deux initiatives antinucléaires sur l'abandon et le moratoire sont sans aucun doute les objets les plus lourds de conséquence. Dans son message du 3 juin 1989 à ce sujet, le Conseil fédéral a demandé aux chambres de soumettre les initiatives au peuple et aux cantons sans contre-projet, et recommande leur rejet.

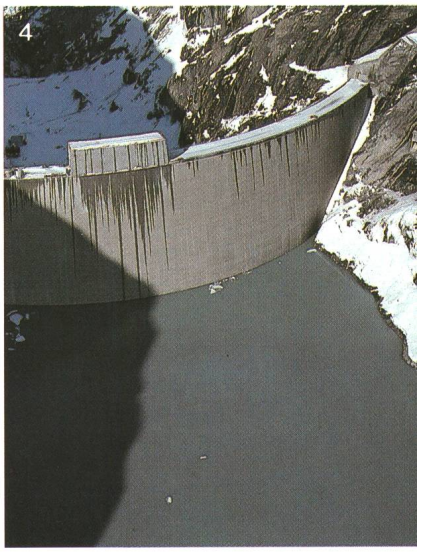
Jugeant l'initiative du moratoire trompeuse, l'économie électrique met en garde contre le danger que représente le fait de se laisser lier les mains par un moratoire de dix ans. De plus, l'attente n'a jamais constitué une politique énergétique et il est certain que la consommation d'électricité ignorerait un moratoire. Il est aussi inquiétant, sur le plan législatif, de vouloir ancrer un tel délai de réflexion dans la Constitution. Il serait enfin hypocrite de ne plus construire en Suisse de nouvelles centrales nucléaires et d'importer en revanche de l'électricité française d'origine nucléaire. Il serait, précisément dans une époque pleine de bouleversements (CE 92, Europe de l'Est, etc.) absolument insensé de vouloir à nouveau condamner ou limiter l'énergie nucléaire en Suisse, sans disposer de possibilités de production équivalentes et de mesures d'économies réalistes. Un moratoire n'améliorerait pas la sécurité des centrales nucléaires existantes.

Notre branche rejette aussi catégoriquement l'initiative de l'abandon. Il est irresponsable de vouloir abandonner 40 % de la production d'électricité. Une raréfaction de l'énergie-clé qu'est l'électricité aurait des conséquences durables pour l'économie et la société. Il est aberrant de vouloir condamner un seul agent énergétique, à savoir l'énergie nucléaire, sans disposer d'une politique énergétique globale. Les avantages de l'énergie nucléaire sont indéniables en ce qui concerne la protection de l'environnement considérée d'un point de vue global. En outre, l'initiative de l'abandon est fallacieuse, car il s'agit d'abandonner le nucléaire qu'on dit dangereux en acceptant cependant provisoirement le maintien de l'exploitation. Une diminution sévère de la consommation d'électricité ne peut être atteinte qu'à l'aide de nombreuses lois, prescriptions, règlements, impôts et subventions, c'est-à-dire en confiant à l'Etat le rôle de prescripteur d'économies. Ce dirigisme centralisateur brimerait tous les domaines vitaux et économiques de notre pays, affaiblissant ainsi sa capacité concurrentielle internationale et sa position dans l'Europe de demain.









Les photos prises en automne et hiver 1989 montrent:

1 Lac d'accumulation de Gigerwald des Kraftwerke Sarganserland AG (canton de Saint-Gall)
2 à 4: Lacs d'accumulation de Zeuzier, des Dix et de Mattmark (canton du Valais)
5 La Reuss à son débit d'étiage près de Künten (canton d'Argovie)
6 Pleine production des centrales nucléaires de Beznau I et II (au premier plan) et Leibstadt (à l'arrière-plan)

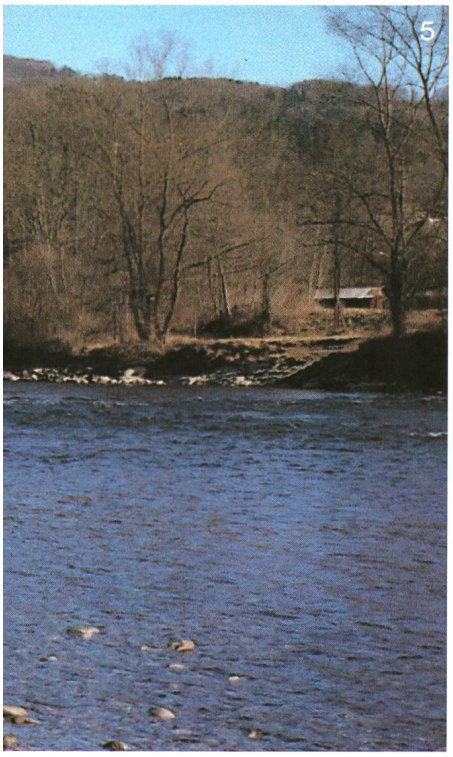
Commentaire des diagrammes concernant la période de sécheresse en 1989

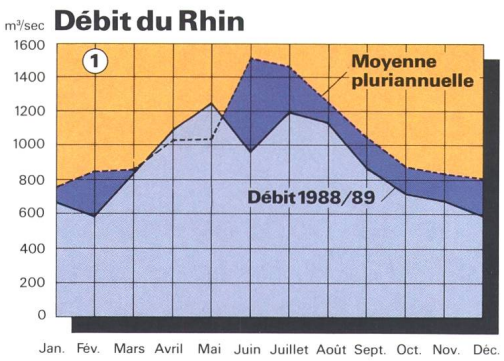
Le commentaire concerne les diagrammes suivants:
- 1: Débit du Rhin
- 2: Production des centrales au fil de l'eau
- 3: Production des centrales à accumulation
- 4: Contenu énergétique des bassins d'accumulation
- 5: Exportations et importations d'électricité
- 6: Disponibilité des centrales nucléaires

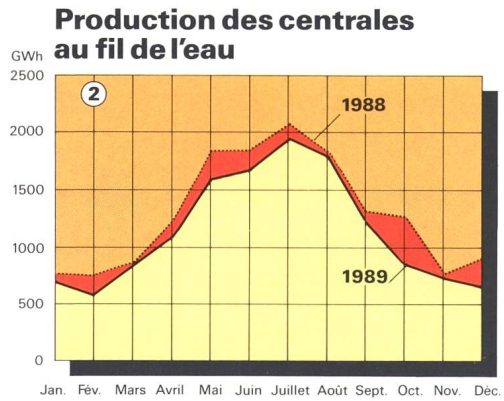
L'année 1989 a été marquée par une sécheresse quasi extrême au cours du deuxième semestre. Une longue période de temps chaud représente pour l'économie électrique des pertes de capacité de production d'électricité, puisque la Suisse tire encore de nos jours environ 60% de sa production d'électricité de la force hydraulique. Le débit nettement inférieur à la moyenne du Rhin (1) et des autres rivières suisses à partir de juin 1989 a influencé avant tout les possibilités de production des centrales au fil de l'eau (2).

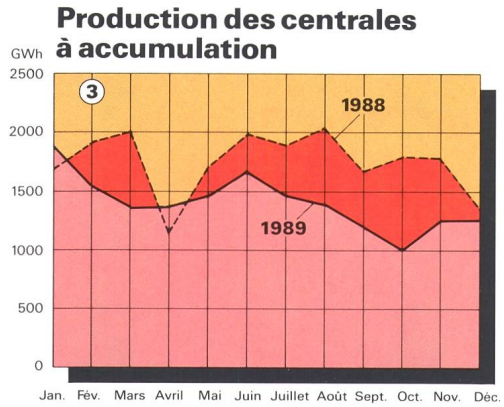
Afin de ménager les réserves d'eau accumulées dans les lacs de retenue suisses, l'exploitation des centrales à accumulation (3) a été ralentie autant que possible durant la période de sécheresse. Il a ainsi été possible de gérer les réserves de manière identique aux années précédentes (4). L'évolution du contenu énergétique des bassins d'accumulation suisses se situe donc dans le domaine de variation pluriannuel habituel. Le taux de disponibilité à nouveau élevé des centrales nucléaires suisses a contribué à la détente de la situation.

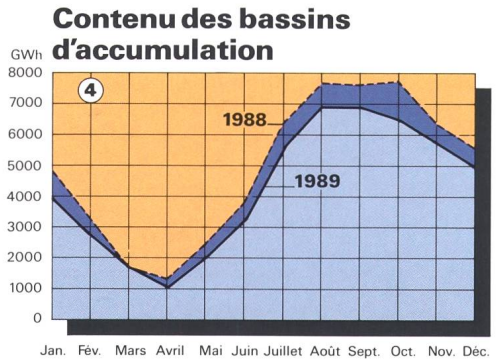
Les manques de production suisse d'électricité ont pu être compensés par des importations d'électricité (avant tout française). Les mois d'octobre à décembre 1989 – de même que les mois suivants de janvier et février 1990 – ont donc été marqués par un recours considérable aux importations d'électricité (5). La Suisse a importé certains jours des quantités d'électricité correspondant à la consommation annuelle d'électricité d'une commune de 5000 habitants. ▶

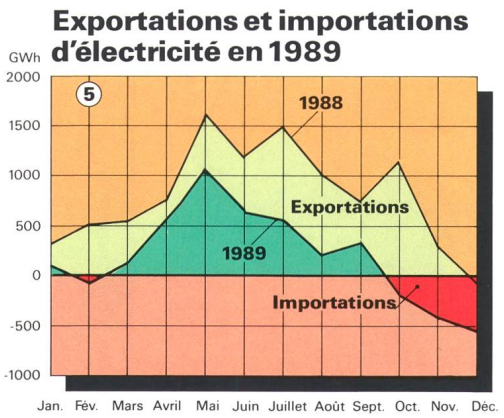


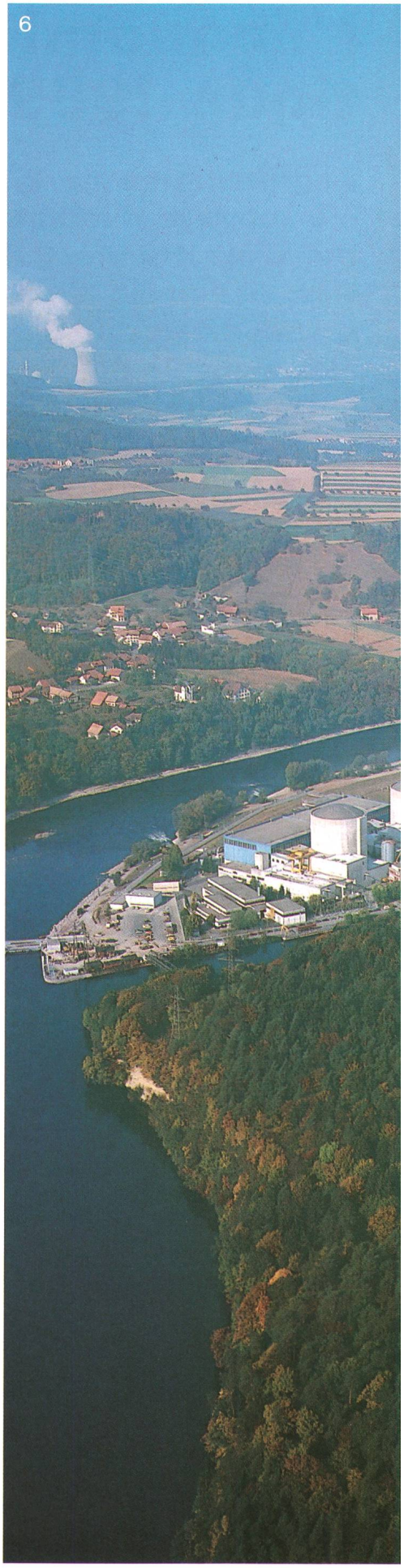












L'économie énergétique 1989 en chiffres

Augmentation de 2,7% de la consommation d'électricité, diminution de 10,2% de la production d'électricité – telle est la principale conclusion de l'année 1989 pour l'électricité. Pour la première fois dans l'histoire de l'économie électrique, la Suisse s'est vue contrainte d'importer durablement de l'électricité en hiver. Certains jours, près de 30 millions de kilowattheures, soit environ 5 kilowattheures par habitant ont dû être importés pour pouvoir couvrir la demande. Bien qu'une sécheresse supérieure à la moyenne ait contribué en 1989 à cette nouvelle situation, la tendance allant vers une dépendance croissante vis-à-vis de l'étranger apparaît de plus en plus nettement.

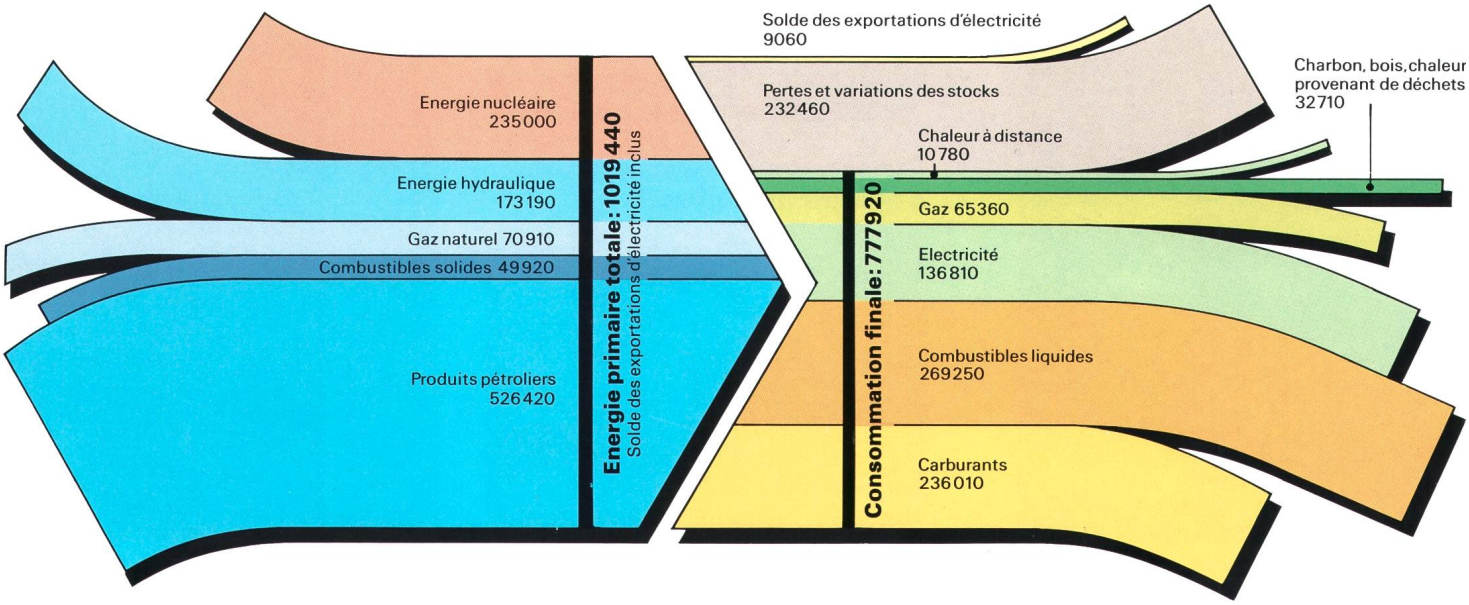
Situation énergétique générale

La bonne situation conjoncturelle durant l'année écoulée a entraîné une nouvelle hausse de la consommation totale d'énergie. Au niveau de la consommation brute, l'utilisation de tous les agents énergétiques primaires indigènes ou importés ainsi que des agents énergétiques secondaires importés a atteint en 1989 1019 440 TJ, ce qui correspond à 283 milliards de kWh ou 24,3 millions de tonnes équivalents pétrole. Comparée à l'année précédente, la consommation finale, donc la consommation d'énergie des consommateurs finaux a augmenté de 1,6% ou en chiffres absolus de 12 080 TJ (= 3,4 milliards de kWh). La consommation par habitant était en 1989 d'environ 116 GJ ou 2,75 tonnes équivalents pétrole comme lors de l'année précédente.

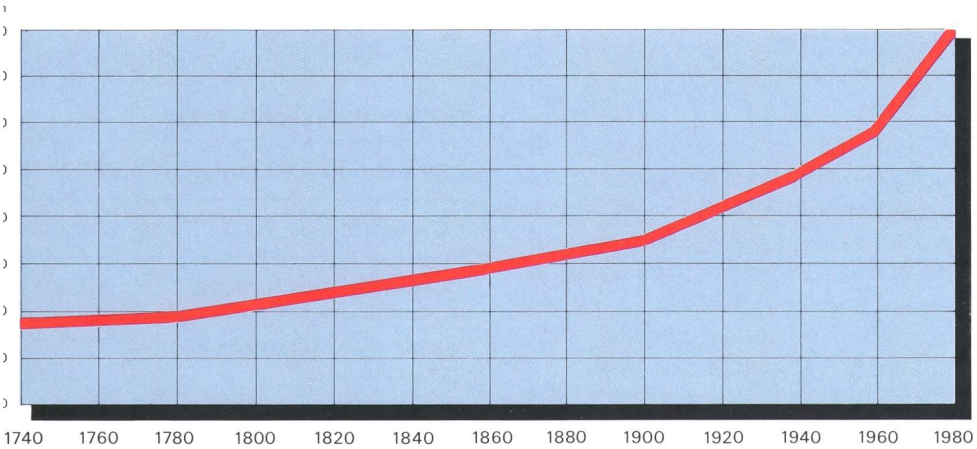
Bilan énergétique suisse 1989
En TJ (1 TJ = 0,278 millions de kWh)

Dans le bilan suisse de l'énergie, les agents énergétiques liquides (mazout, essence, etc.) continuent à prédominer. Néanmoins, leur part qui était de près de 80% au début des années 70, est maintenant passée à 65% de la consommation totale d'énergie finale. La part de l'énergie électrique était, quant à elle, de 21,1% en 1989 (contre 20,8% en 1988).

La bonne situation conjoncturelle de la Suisse se répercute également sur la consommation d'énergie des divers secteurs économiques. Les images du site industriel de Saint-Gall-Winkeln, le processus de fonte dans une grande fabrique de machines de Suisse orientale ainsi que la vue de l'aéroport international de Zurich donnent une idée de certains points forts de la consommation.

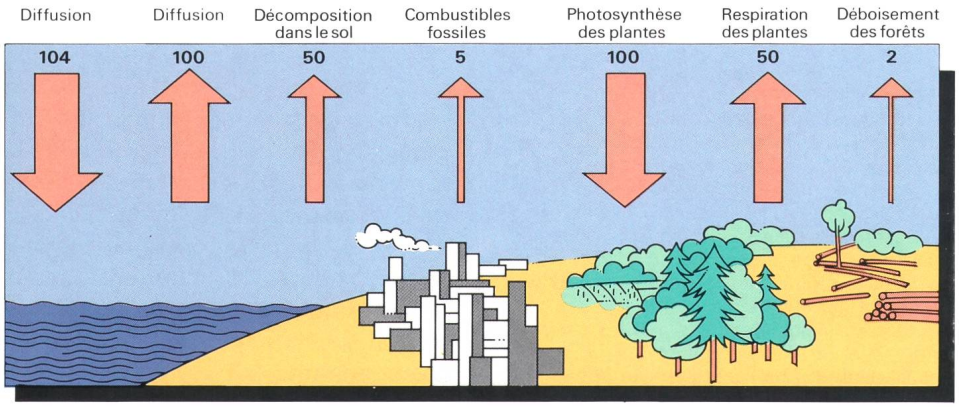


Teneur en CO_2 (en parts par million)

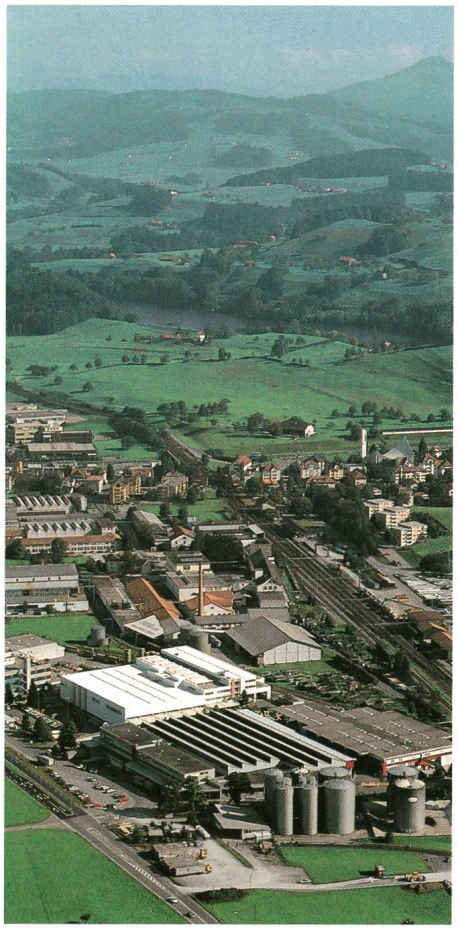


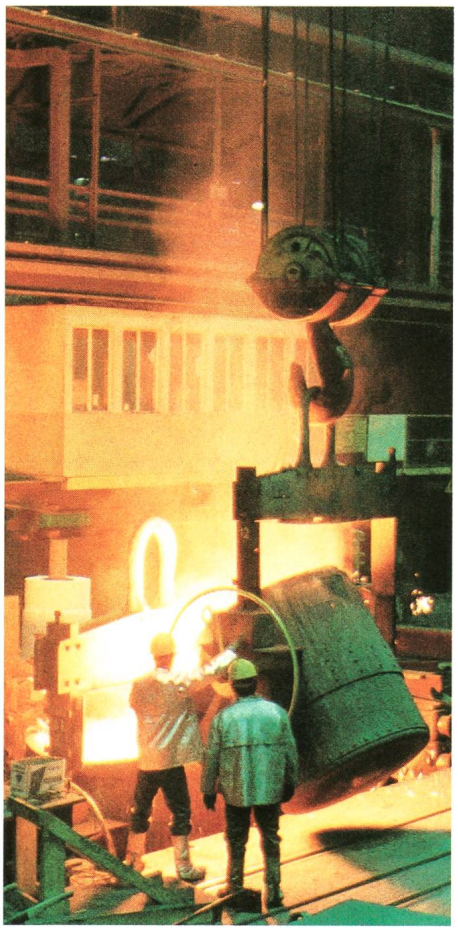
Des analyses de bulles d'air contenues dans des carottes de forage glaciaires prélevées dans l'Antarctique ainsi que des mesures réalisées à Mauna Loa, Hawaii, montrent que la teneur en gaz carbonique de l'atmosphère a augmenté de manière alarmante au cours des dernières années (diagramme supérieur). Bien que les océans puissent absorber approximativement encore 4 milliards de tonnes de carbone par an, quelque 3 milliards de tonnes supplémentaires sont dégagés à l'échelon mondial dans l'atmosphère, ce qui correspond à la quantité énorme de près de 10 milliards de tonnes de gaz carbonique.

Cycle global du gaz carbonique (en milliards de tonnes)

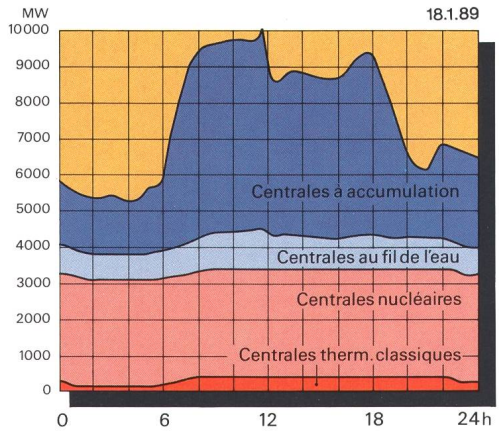


Le diagramme ci-contre présente les processus d'échange complexes du cycle du CO_2. Même si les scientifiques ne connaissent pas encore définitivement les processus exacts et les quantités libérées, ils reconnaissent toutefois unanimement l'urgence de mesures de diminution des émissions de gaz carbonique, reconnues comme cause principale de la menace globale qu'est l'effet de serre. Ainsi qu'il ressort du diagramme, la combustion de combustibles fossiles (mazout, charbon, gaz) dégage environ 5 mia de tonnes de carbone (soit quelque 20 mia de tonnes de gaz carbonique), dont une partie – même si elle est faible – provient de la production d'électricité dans des centrales thermiques classiques. La Suisse a toujours eu la chance de pouvoir baser sa production d'électricité, en presque totalité (environ 98 pour cent), sur des agents énergétiques ne posant aucun problème quant aux émissions de CO_2, à savoir la force hydraulique et l'énergie nucléaire.

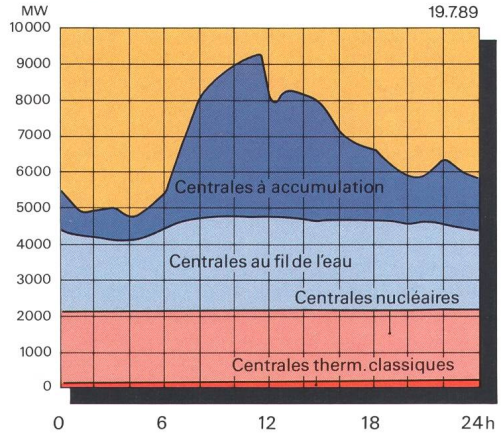




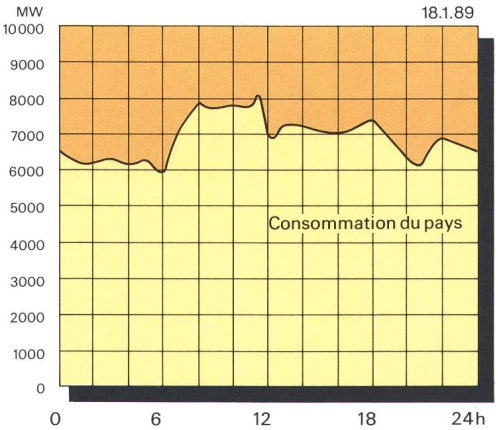
Production au cours d'une journée d'hiver



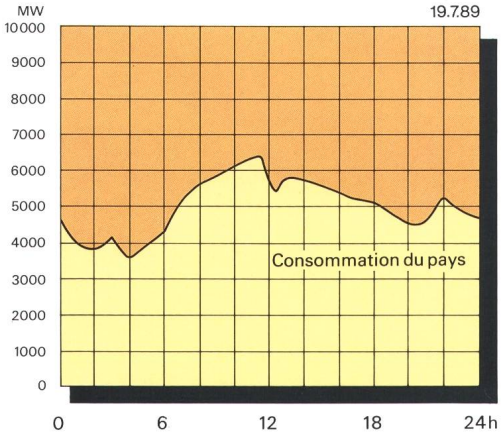
Production au cours d'une journée d'été



Charge au cours d'une journée d'hiver



Charge au cours d'une journée d'été



Production d'énergie électrique

La production des centrales hydrauliques ayant fortement baissé à cause de l'exceptionnelle sécheresse durant le deuxième semestre, la production totale nette d'énergie électrique a par conséquent diminué de 10,2 % en 1989 par rapport à l'année précédente, atteignant 51'656 millions de kWh.

Les courbes présentées ci-contre montrent l'évolution de la production d'énergie électrique durant deux journées typiques, l'une en été et l'autre en hiver. Cette représentation de la variation continuelle des parts de production des divers types de centrales utilisées en Suisse met particulièrement bien en évidence la souplesse d'adaptation des centrales à accumulation face aux variations de la demande. Suivant la demande, ces centrales peuvent, en quelques minutes, mettre en marche, puis arrêter le turbinage de l'eau retenue dans des bassins d'accumulation situés en altitude. Tributaires d'un cours d'eau, les centrales au fil de l'eau par contre fonctionnent en permanence. Elles produisent 24 heures sur 24 de l'énergie en ruban dont la part principale est produite en été. Les centrales nucléaires sont elles aussi exploitées en continu. Elles doivent toutefois être arrêtées durant quelques semaines en été afin de changer le combustible et réaliser des travaux de révision. Les diagrammes mettent également en évidence le fait que la Suisse ne dispose que de très faibles capacités de production dans des centrales thermiques conventionnelles, c'est-à-dire des centrales fonctionnant au gaz ou au mazout et installations d'incinération des ordures.

Contrairement à la production d'énergie électrique, environ 54% de la demande annuelle d'énergie électrique revient au semestre d'hiver. La courbe du 19 juillet 1989 montre une demande suisse de 121,2 mio de kWh alors que celle d'une journée d'hiver (18 janvier 1989) la dépasse de quelque 37%, atteignant 165,9 mio de kWh. La demande de puissance maximale en Suisse était au cours de ces deux mêmes jours de 6410 MW en été et de 7983 MW en hiver (consommation des pompes à accumulation non comprise). Durant les deux jours en question, la puissance des centrales théoriquement à disposition était, au moment de la charge maximale, de 13 697 MW en été et de 12 222 MW en hiver. La puissance moins élevée en hiver provient avant tout du faible débit des cours d'eau suisses, ce qui diminue le taux de disponibilité des centrales au fil de l'eau.

La production totale d'électricité se répartit entre les divers types de centrales comme suit:

Centrales hydrauliques	
Centrales à accumulation	**29,9 %**
Centrales au fil de l'eau	**26,3 %**
Centrales nucléaires	**41,7 %**
Centrales thermiques classiques	**2,1 %**

Au cours de la dernière année hydrologique (octobre 1988 à septembre 1989), la productibilité des centrales hydrauliques – une mesure de l'hydraulicité – a atteint 98 % de la moyenne pluriannuelle, contre 110 % durant l'année précédente. Au début de 1989, 449 centrales hydrauliques d'une puissance supérieure à 300 kW étaient en service. Les centrales mises en service en 1989 représentent une puissance totale de 57 MW et une productibilité de 235 mio de kWh. A fin 1989, neuf centrales hydrauliques avec une puissance totale de 270 MW étaient en construction.

Les cinq centrales nucléaires suisses, à savoir Beznau I et II (350 MW chacune), Mühleberg (320 MW), Gösgen (940 MW) et Leibstadt (990 MW) ont atteint en 1989 de nouveau le taux de disponibilité très élevé de 83,6 % (même 98 % durant les deux trimestres d'hiver). Ce résultat est nettement supérieur à la moyenne mondiale de 90 % des quelque 430 centrales nucléaires en exploitation.

La puissance maximale possible de toutes les centrales suisses était de 15 600 MW à la fin de 1989, et se répartissait comme suit:

Centrales hydrauliques	**11 850 MW**
Centrales nucléaires	**2 950 MW**
Centrales thermiques classiques	**800 MW**

Echanges d'énergie électrique avec l'étranger

A la suite de la grande sécheresse, notamment durant le deuxième semestre, les centrales hydrauliques suisses – qui contribuent normalement pour 60% à la production suisse d'électricité – ont subi des baisses de production importantes. Etant donné que la consommation d'électricité a en même temps augmenté dans la proportion prévue (+ 2,7%), un manque d'électricité est apparu dans l'approvisionnement, manque qui n'a pu être couvert au cours des mois d'octobre à décembre qu'à l'aide de considérables importations d'électricité française. Outre les échanges normaux d'énergie électrique, il a fallu importer temporairement près de 30 millions de kWh supplémentaires par jour (environ 5 kWh par habitant) afin de ne pas diminuer encore plus les réserves d'eau des lacs d'accumulation suisses.

Si dans l'ensemble, 1989 a pourtant enregistré un solde exportateur de 2'516 millions de kWh, ce dernier ne représente cependant qu'un quart de celui de l'année précédente qui était de 9'621 millions de kWh. Durant les deux trimestres d'hiver (ler et 4e trimestres 1989), qui sont déterminants pour la sécurité de l'approvisionnement suisse en électricité, la Suisse a dû, pour la première fois, effectuer de considérables importations nettes d'électricité correspondant à la demande hivernale d'électricité des deux villes de Genève et Berne (926 millions de kWh au total).

Durant l'année sous revue, les importations et exportations d'électricité avec les pays voisins se sont réparties de manière très irrégulière. Grâce à des participations importantes au parc des centrales nucléaires françaises, la Suisse a pu importer de grandes quantités d'électricité essentiellement en provenance de France, alors que l'Italie était son principal acheteur d'électricité excédentaire.

La répartition des échanges d'électricité entre les pays preneurs et fournisseurs d'électricité est la suivante:

Importations 1989 en provenance de:

– France	**65,7%**
– RF d'Allemagne	**16,4%**
– Italie	**2,7%**
– Autriche	**4,4%**
– Autres pays	**10,8%**

Exportations 1989 vers:

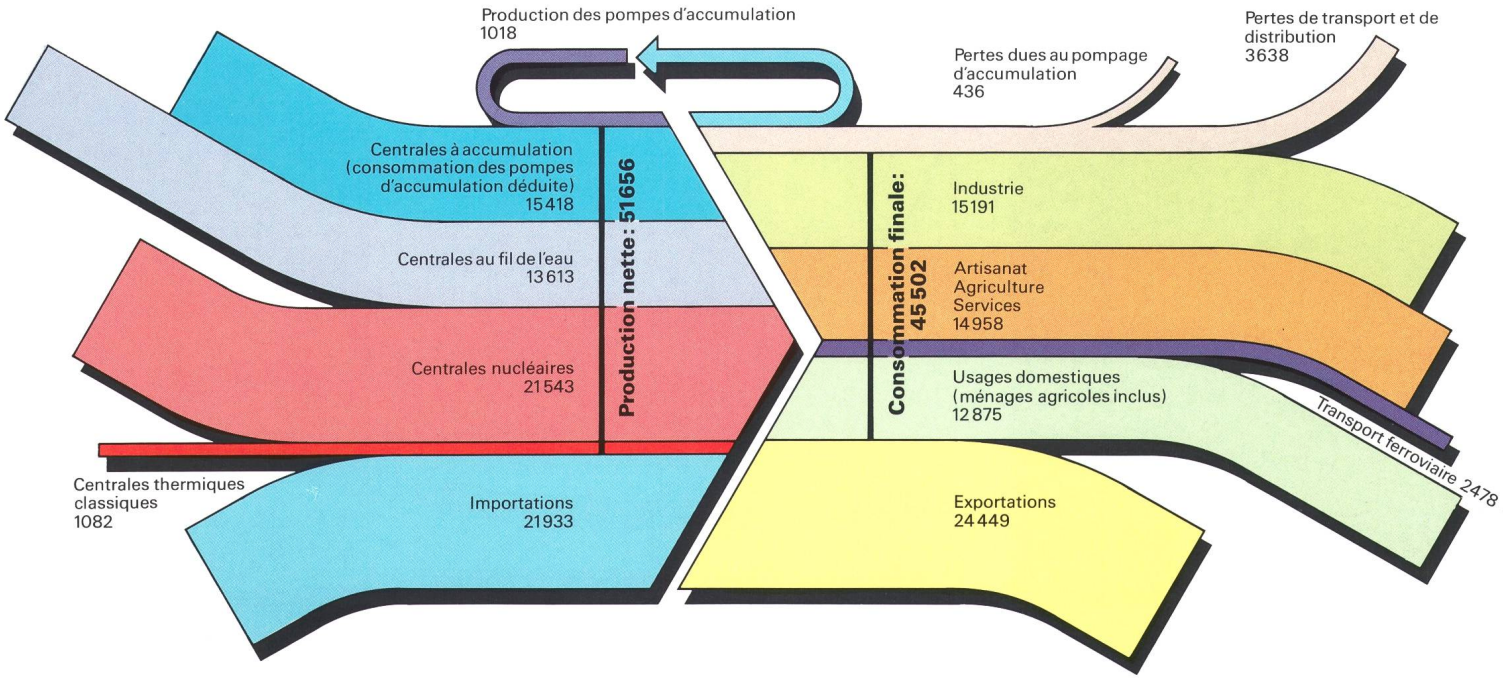
– France	**6,9%**
– RF d'Allemagne	**23,4%**
– Italie	**61,6%**
– Autriche	**0,4%**
– Autres pays	**7,7%**

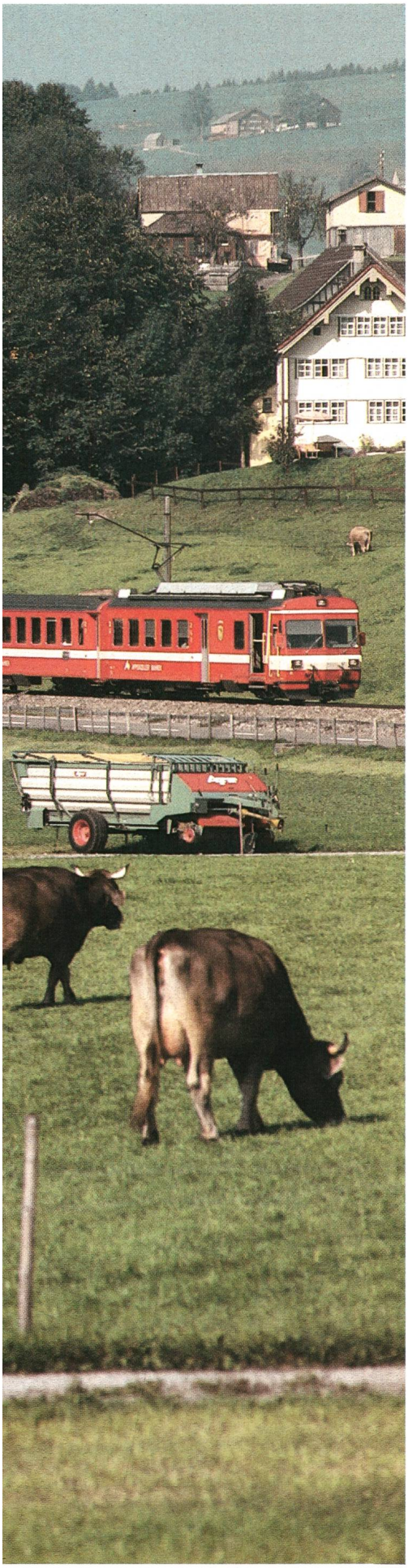
Le diagramme du flux d'électricité présente les deux niveaux énergétiques «Production» et «Consommation finale». La ventilation des divers niveaux énergétiques peut aussi être réalisée selon d'autres critères tels que les secteurs économiques classiques, par exemple. Une telle ventilation de la consommation finale d'électricité se présente pour l'année 1989 comme suit:

- ménages 12 875 mio de kWh
- secteur primaire (avant tout agriculture) 907 mio de kWh
- secteur secondaire (industrie et artisanat) 17 049 mio de kWh
- secteur tertiaire (services, transports) 14 671 mio de kWh

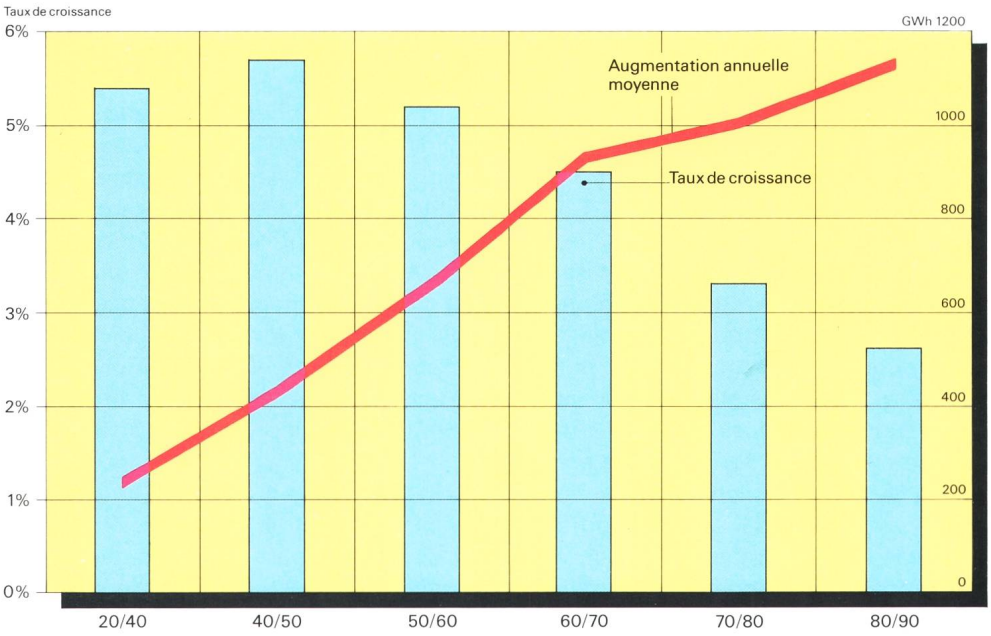
Production et consommation d'électricité en 1989

(en millions de kWh)





Evolution de la demande d'électricité

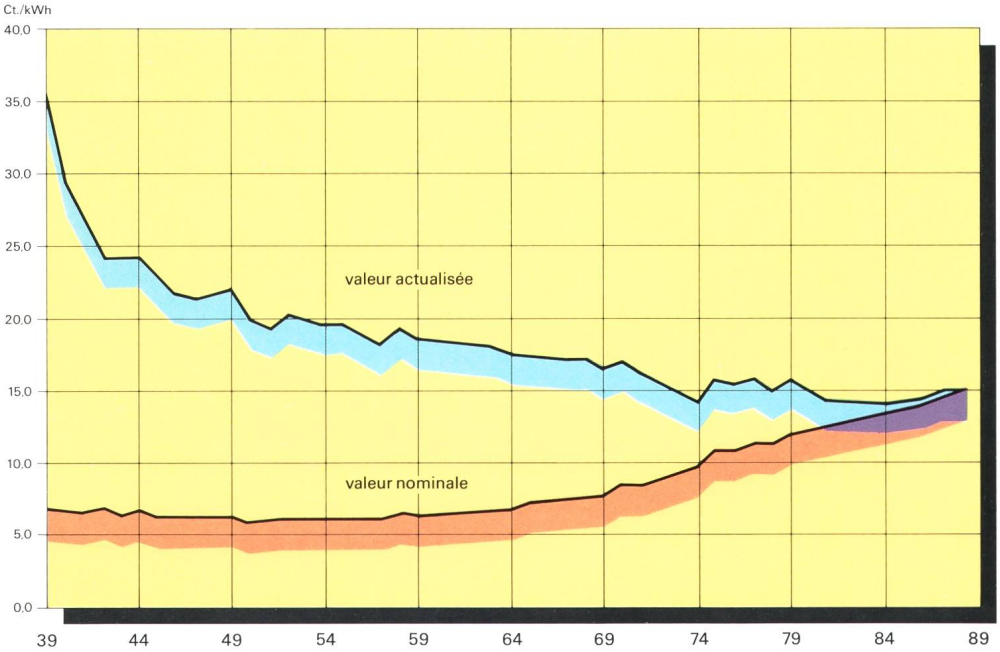


Les taux de croissance annuels de la consommation d'électricité au niveau de la consommation finale atteignaient 5% dans les années 60. Comme le montre la figure, ces forts taux d'augmentation ont nettement diminué au cours des récentes décennies. Il faut cependant tenir compte du fait qu'à côté de cette réduction des taux d'augmentation, la demande de kilowattheures n'a cessé d'augmenter, passant d'environ 250 millions de kWh dans les années 30 à plus de 1100 millions de kWh aujourd'hui.

◀ La part de la consommation d'électricité des chemins de fer (sur la photo, les chemins de fer appenzellois près d'Appenzell, chef-lieu du canton) de même que celle de l'agriculture a diminué au cours des dernières années. Cette part a diminué par rapport à la consommation finale d'électricité de près de la moitié durant les 25 dernières années et est actuellement encore de 5,4% pour les chemins de fer et de 0,9% pour l'agriculture, consommation des ménages agricoles non comprise.

En dépit d'une opinion largement répandue, le prix réel de l'électricité, c'est-à-dire son prix en francs constants, a tendance à diminuer depuis des années. Le prix indiqué dans la figure correspond au prix moyen payé pour le kWh fourni pour tous les groupes d'utilisateurs (ménages, industrie, artisanat, services). ▼

Evolution des prix de l'électricité en Suisse depuis 1939



Consommation d'énergie électrique

Durant l'année écoulée, l'augmentation de la consommation d'énergie électrique (consommation finale) a été de 2,7%. Par rapport à la même période de l'année précédente, cette augmentation a été de 1,4 % au cours des six mois d'hiver (janvier à mars et octobre à décembre) et de 4,2 % au semestre d'été. Ceci est le corollaire d'un hiver à nouveau fort clément et de la bonne conjoncture.

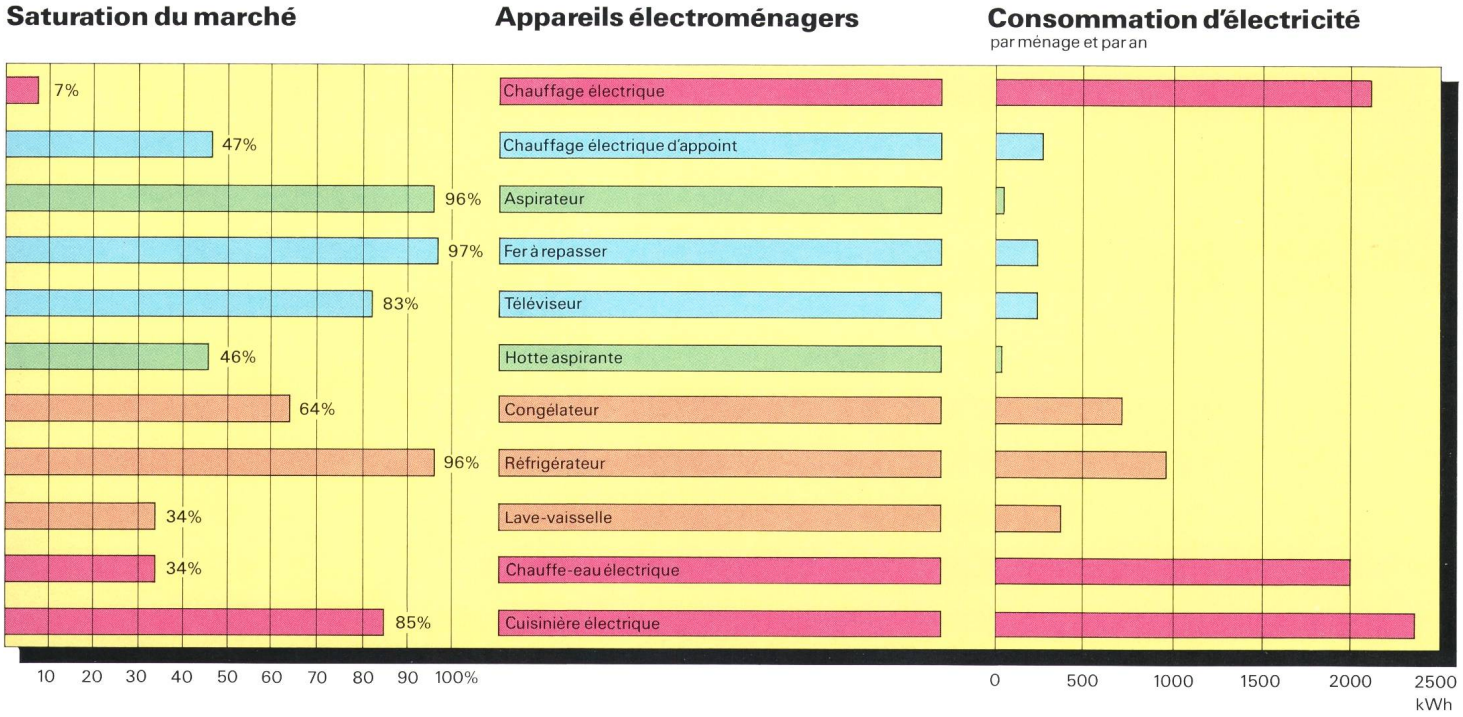
Les diverses catégories d'utilisateurs ont participé en 1989 à la consommation et au taux de croissance annuel comme suit:

	Part à la consommation finale totale d'électricité	Variations de la consommation 1989 par rapport à l'année précédente en %
Ménages	**28,3%**	**+1,6%**
Industrie, artisanat et agriculture	**39,5%**	**+2,5%**
Services	**26,8%**	**+4,2%**
Chemins de fer	**5,4%**	**+1,5%**

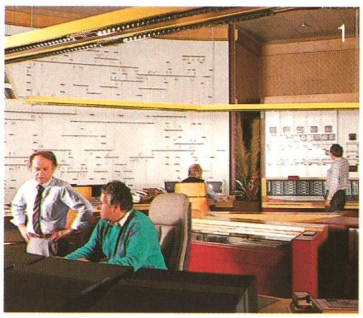
Dans l'ensemble, les besoins en électricité de la Suisse au niveau de la consommation finale ont été en 1989 de 6765 kWh par habitant; chacun des quelque 2,8 millions de ménages suisses a prélevé, à des fins domestiques, en moyenne environ 4540 kWh. La charge maximale de la demande suisse a atteint en 1989 7983 MW, contre 7884 MW en 1988.

– utilisations thermiques	**75%**
– travail mécanique, moteurs	**12%**
– éclairage	**10%**
– électronique, télévision, radio, ordinateur	**3%**

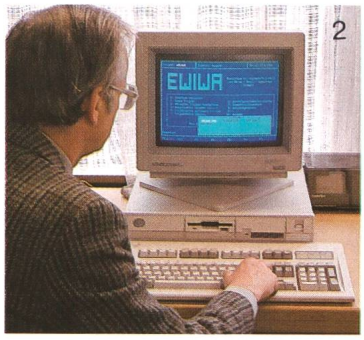
Cuisinière, chauffe-eau et chauffage des locaux sont les principaux consommateurs domestiques d'électricité. Ils représentent au total environ la moitié de l'ensemble de la demande d'électricité des ménages. Un ménage suisse moyen utilise son énergie électrique aux fins suivantes:



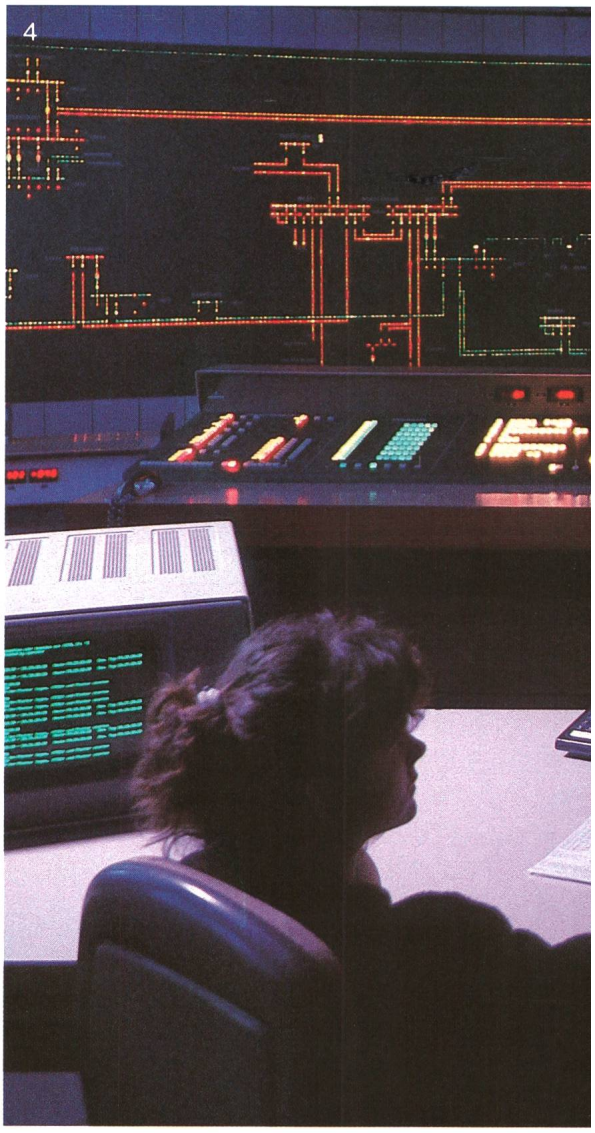
Les technologies modernes gagnent en importance dans tous les secteurs de l'économie suisse. Un approvisionnement en électricité sûr et fiable est indispensable pour les applications «High Tech». L'économie électrique soutient financièrement ces activités, entre autres, dans le cadre du Fonds national de la recherche énergétique (NEFF). La double page d'illustrations présente un choix de ces domaines de recherche, de développement et d'application.

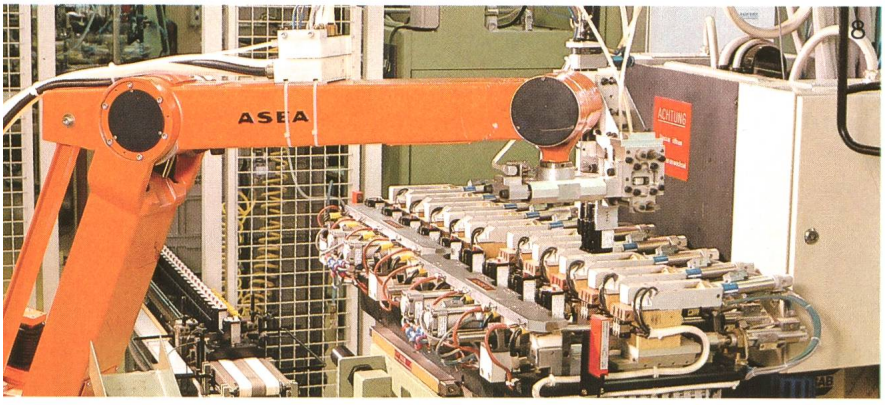


1 Nouveau dispatching central à l'Électricité de Laufenbourg S.A.



2 Elaboré par l'Institut de technique énergétique de l'EPFZ à la demande de l'UCS et du sous-comité «recherche» des Überlandwerke, le programme informatique «EWIWA» sert à établir la nécessité des investissements, la rentabilité et la conception optimale des installations de couplage chaleur-force. Il permet de réaliser des analyses de sensibilité et d'estimer les émissions probables de gaz d'échappement. Le paquet logiciel (disquette, manuel, actualisation annuelle de programme de calcul) peut être obtenu auprès de l'UCS.

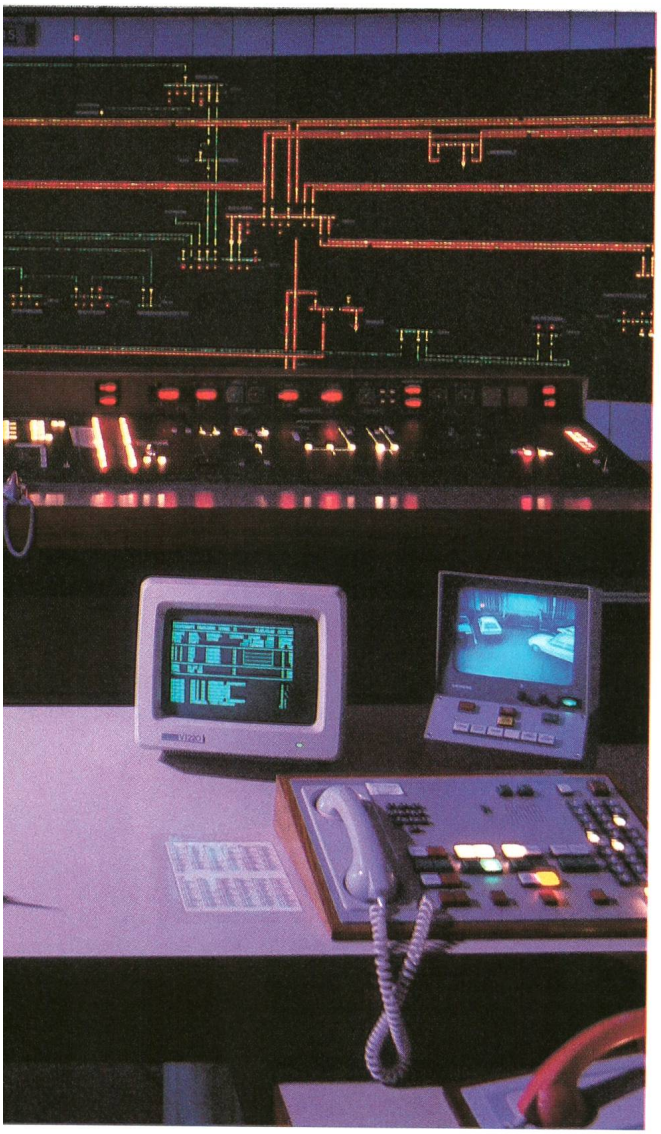


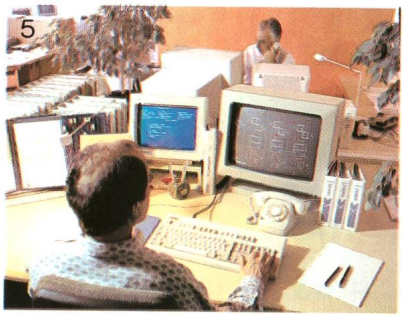


3 Les nouvelles centrales hydrauliques Ilanz I et II sont également télécommandées depuis la centrale Tavanasa des Kraftwerke Vorderrhein AG.

4 Salle de commande centralisée des Forces Motrices Bernoises S.A. à Mühleberg.

5 Une place de travail moderne pour planifier et projeter à l'aide du CAD. Cet instrument de travail moderne est utilisé de plus en plus souvent dans divers secteurs d'exploitation d'une entreprise électrique. La page de couverture de ce rapport annuel donne un petit aperçu des possibilités existantes.

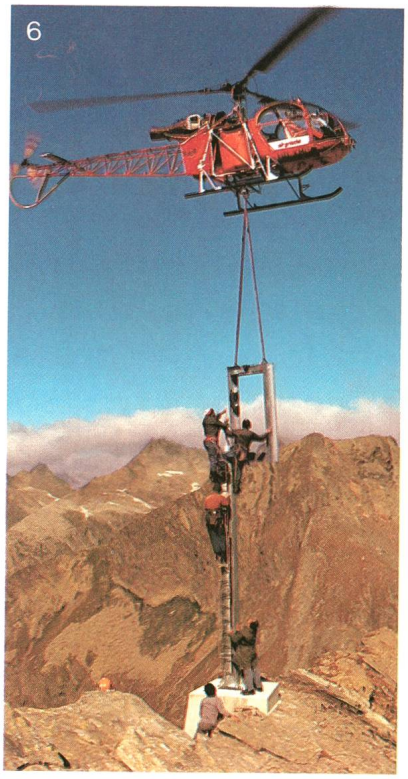


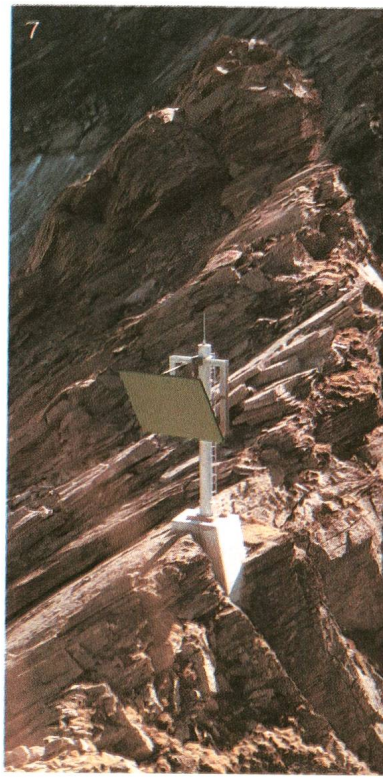


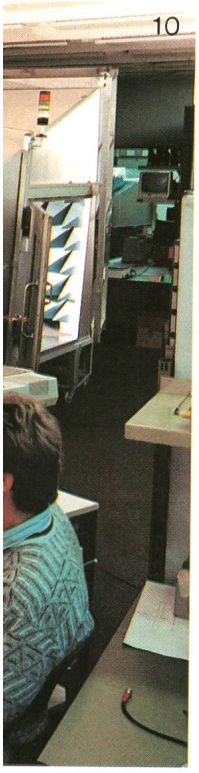
6 et 7 Montage d'une antenne à ondes dirigées en haute montagne

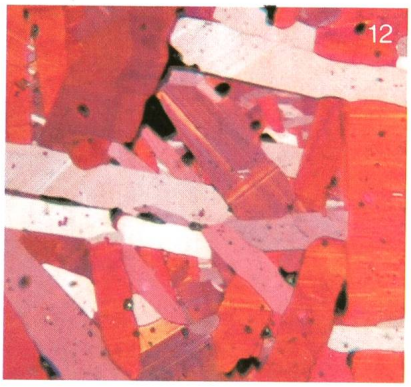
8 Installation de fabrication automatisée pour des appareils électriques industriels à basse tension

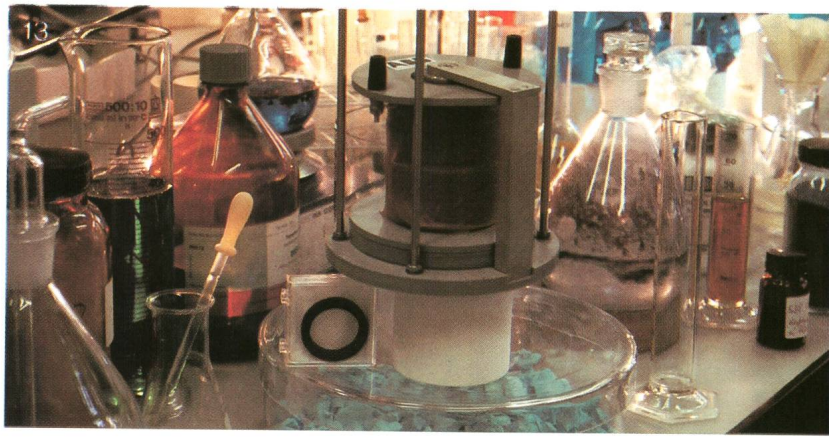
9 Installation modulaire de distribution à basse tension

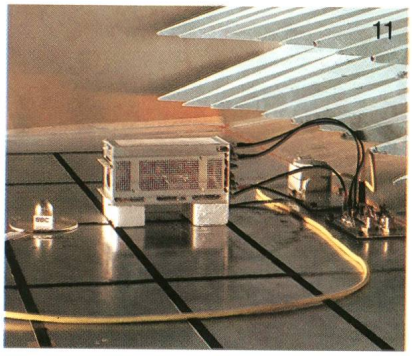












10 et 11 Il est de plus en plus important de protéger les appareils électroniques contre les perturbations électromagnétiques, car l'actuelle forte densité d'intégration de circuits à semi-conducteurs entraîne une sensibilité croissante envers de telles influences.
Le développement d'un élément de mesure à large bande doit permettre de mieux saisir les perturbations dues aux appareils électriques.

12 et 13 Recherche sur la technique d'utilisation d'oxydes supraconducteurs à température élevée (image à gauche: structure polycristalline d'un oxyde de cuivre au baryum-yttrium, en vue de son utilisation dans un limiteur de courant). Ce dernier peut servir d'élément de protection dans un réseau à moyenne tension.

Activités de l'UCS

En plus des activités courantes de l'UCS ainsi que de ses nombreuses commissions et groupes de travail, c'est principalement le travail d'information qui s'est encore intensifié en 1989. La discussion politique sur la manière de combler le fossé de plus en plus large entre la consommation croissante d'électricité de la population et l'opposition toujours plus forte aux efforts de l'économie électrique pour mettre à disposition des capacités de production nécessaires, met en évidence les aspects problématiques de l'actuelle situation électrique. Un ensemble de solutions acceptées par tous n'a toutefois pas encore pu être trouvé. Bien qu'il ait été intensif durant l'année en revue, le dialogue avec tous les milieux de la population devra encore être renforcé pour non seulement sensibiliser davantage le public à la nécessité d'utiliser rationnellement l'énergie, mais aussi lui faire mieux comprendre et accepter des mesures raisonnables dans le domaine de l'approvisionnement.

L'UCS informe périodiquement sur les principales préoccupations de l'économie électrique en donnant des conférences de presse et en réalisant des expositions et des manifestations d'information. La série d'illustrations montre certains aspects de conférences de presse de l'UCS, d'une action de subventionnement de véhicules électriques ainsi que de l'Assemblée générale de l'UCS à Interlaken. ▶

Information

Le travail d'information – ainsi que celui des nombreuses commissions de l'UCS – a de nouveau eu une grande importance en 1989 puisque l'économie électrique se trouve dans une situation délicate, placée entre la stagnation de la production et l'augmentation de la consommation.

Thèmes de base de l'information en 1989

Montrer quels sont les services offerts par les 25'000 collaboratrices et collaborateurs qualifiés des entreprises d'électicité lorsqu'ils produisent, puis distribuent 24 heures sur 24, jour après jour, de l'électricité d'origine hydraulique ou nucléaire.

Montrer que les entreprises d'électricité approvisionnent leurs clients en électricité de manière sûre, économique et respectueuse de l'environnement.

Montrer que les entreprises d'électricité prennent en compte l'environnement et le paysage, qu'elles ménagent les ressources et ne polluent pas l'air.

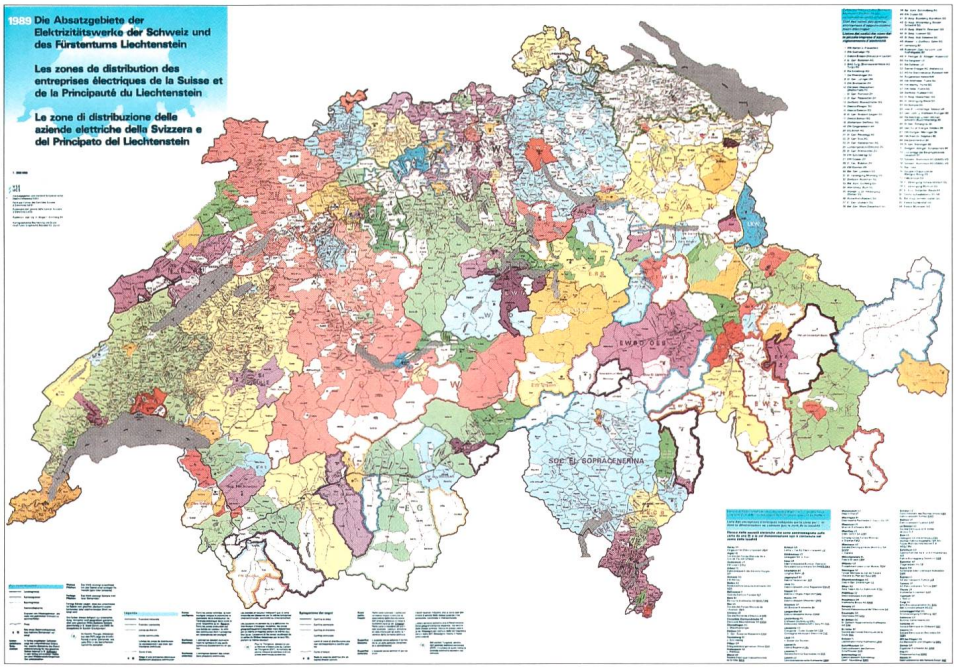
Montrer que les entreprises d'électricité testent les énergies d'appoint et encouragent de nouvelles techniques ménageant l'environnement.

Montrer que les entreprises d'électricité conseillent et informent sur la manière d'utiliser rationnellement et d'économiser l'électricité.

Montrer que les entreprises d'électricité sont attentives aux préoccupations de la population et qu'elles sont toujours prêtes à l'informer en détail de leurs activités.

Quelques dates de l'histoire de l'électricité

600	avant J.-C. Thalès de Milet observe des effets électriques avec de l'ambre
1663	Construction d'une machine électrostatique par le maire de Magdeburg Otto von Guericke
1801	Invention d'une pile électrique par l'Italien A. Volta
1808	Découverte de l'arc électrique par l'Anglais Humphrey Davy
1821	Découverte de l'existence du champ magnétique par le Danois C. Ørsted
1831	Découverte de l'induction électromagnétique par Michael Faraday
1867	Présentation à Neuchâtel d'un petit moteur électrique par le Suisse M. Hipp
1879	Réalisation de la première lampe à incandescence utilisable par l'américain Thomas Alva Edison
1882	Première centrale urbaine suisse pour l'éclairage électrique installée à Lausanne par l'ingénieur Raoult
1883	Montage d'une installation à arc électrique dans la halle de la gare principale de Zurich par la Société de téléphones zurichoise
1883	Invention du transformateur
1884	Première ligne de transport de courant continu en Suisse, depuis la gorge du Taubenloch près de Bienne (installation de turbines à haute pression) jusqu'à une tréfilerie à Bözingen
1890	252 installations électriques – dont 220 servant à l'éclairage et 32 à l'entraînement de machines – existent déjà en Suisse
1895	Fondation de l'Union des Centrales Suisse d'Electricité. Quelque 800 installations productrices d'électricité existent alors en Suisse
1954	Découverte aux USA du principe des cellules solaires
1956	Mise en exploitation, en Grande-Bretagne, de la première centrale nucléaire du monde (Calder Hall)
1969	La première centrale nucléaire de Suisse (Beznau I) est raccordée au réseau
1981	La première grande installation photovoltaique «Eurelios», (1000 kW) devient opérationnelle



En 1980, l'UCS a publié pour la première fois la carte des zones de distribution des entreprises électriques élaborée par H. Wüger, ing. dipl. EPFZ. Des modifications ayant eu lieu entre-temps, il a fallu réviser la carte, qui vient maintenant d'être rééditée (format 118 x 84 cm). Sur la base de la carte des communes suisses sont indiquées les entreprises électriques de Suisse et de la Principauté du Liechtenstein, entreprises fournissant de l'énergie électrique aux consommateurs finaux ainsi que leur région d'approvisionnement. La carte peut être commandée au prix de 70.– francs, plus frais d'envoi, auprès du Secrétariat de l'UCS

POUR QUE LE COURANT PASSE

LES BARRAGES.

C'est l'une des plus grandes aventures humaines que la Suisse ait connues! L'épopée des grands barrages aura marqué durablement le visage de nos montagnes. Est-ce pour autant l'intolérable atteinte aux sites naturels que certains dénoncent? Sûrement pas! Ces petites et grandes murailles comptent parmi les buts d'excursion les plus fréquentés du pays. Et certains des lacs créés artificiellement constituent maintenant des réserves naturelles irremplaçables. Qui voudrait, aujourd'hui, que disparaissent l'idyllique lac de la Gruyère, du celui de Klingnau, en Argovie, où nichent et se reposent chaque année des milliers d'oiseaux, sédentaires ou migrateurs?

Avec 285 m de hauteur, la Grande-Dixence reste le barrage le plus élevé du monde.

UN STOCK RÉGULATEUR.

Désormais indissociables du paysage helvétique, ces ouvrages constituent un pilier de notre prospérité. Les quelque cent barrages suisses fournissent un bon tiers de l'énergie hydroélectrique consommée dans le pays. Tous ensemble, ils alimentent une véritable bourse énergétique très souple, que l'on peut solliciter en cas de besoin.

Le saviez-vous? Les barrages permettent de faire face aux caprices de la météo et aux fluctuations saisonnières de la demande. Pendant la froide saison, notre consommation d'électricité augmente de près de 20 pour cent par rapport aux mois d'été. Or le cycle de production hydroélectrique au fil de l'eau fonctionne, lui, en sens inverse: c'est en été que nos rivières sont les plus généreuses.

Voilà pourquoi les barrages jouent un rôle de régulation déterminant: ils retiennent pendant l'été les masses d'eau dans lesquelles les entreprises d'électricité pourront puiser l'énergie d'appoint nécessaire pour satisfaire à la demande des consommateurs lorsque celle-ci atteint ses plus hauts niveaux en hiver.

L'AVENTURE CONTINUE.

La grande aventure des barrages n'est pas complètement terminée. Ainsi, en Suisse romande, le mur de retenue de Mauvoisin, au fond du Val de Bagnes, sera rehaussé. Et il existe un projet visant à doubler la puissance installée du complexe de la Grande-Dixence. Car il faut bien préparer un avenir marqué par une consommation en hausse constante.

Le rôle régulateur des barrages pour notre production d'électricité a toutefois ses limites si l'année météorologique s'écarte par trop de la moyenne. Ainsi, on estime actuellement que l'hiver dernier, pauvre en neige, suivi d'un été très sec entraîneront un manque d'énergie accumulée de près de 130 millions de kilowattheures dans les seuls bassins de la Grande-Dixence et de l'Hongrin.

C'est dire la nécessité, pour un petit pays si pauvre en richesses naturelles, de ne pas se tromper de politique énergétique.

UNE CONTRIBUTION DES ENTREPRISES SUISSES D'ÉLECTRICITÉ AU DÉBAT ÉNERGÉTIQUE

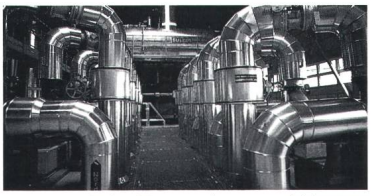
Le «Journal dans le journal» intitulé «Forum de l'électricité» a continué à être publié en 1989 afin d'informer sur l'électricité. Ces courtes annonces traitent de manière concise et claire des thèmes actuels relatifs à divers domaines de l'économie énergétique.

Les graphiques illustrent souvent mieux que les textes certaines notions importantes. Les moyens graphiques d'information prennent donc toujours plus d'importance. Au niveau de la compréhension physique, l'énergie électrique est un bien de consommation fort complexe, une représentation graphique semble donc d'autant plus appropriée.

POUR QUE LE COURANT PASSE

DES KILOWATTHEURES POUR L'ENVIRONNEMENT.

Faut-il rejeter la civilisation technique? Il est vrai que la prospérité provoque des nuisances, dont certaines prennent aujourd'hui des dimensions préoccupantes. A commencer par la pollution de l'air, de l'eau et des sols. Que faire? Tout effacer et reprendre à zéro?


Au départ de la centrale nucléaire de Beznau, ces installations transmettent la chaleur rejetée au réseau de chauffage à distance Refuna.

Aussi séduisant qu'il puisse paraître, le rêve du retour à la nature ne résiste pas longtemps à une réalité marquée par la nécessité de produire de la nourriture et de créer des conditions de vie supportables pour des populations sans cesse croissantes. En réalité, c'est une poursuite réfléchie de l'évolution technique qui permettra à l'homme d'appliquer de nouvelles solutions à ses besoins.

Ainsi ceux qui s'acharnent à faire de l'énergie électrique le bouc émissaire de tous les maux de la société seraient bien avisés de considérer le rôle incontournable que joue et jouera l'électricité dans le combat, décisif pour tous, contre les différentes formes de pollution.

EPURER LES EAUX...

Des exemples? En Suisse, les stations d'épuration des eaux consomment aujourd'hui près de 300 millions de kilowattheures par an. C'est l'équivalent des besoins en électricité d'une ville de 50 000 habitants. Or les quantités d'eaux usées ne cessent d'augmenter. Il faut moderniser les installations existantes, et en créer de nouvelles qui exigeront à leur tour plusieurs millions de kWh supplémentaires.

La protection de l'air passe également par un recours accru à l'électricité. On l'a bien vu à Lucens et à Moudon, où deux importantes entreprises industrielles ont pratiquement cessé de polluer l'atmosphère en remplaçant leurs installations à mazout et à charbon par des fours électriques. Mais elles n'ont pu le faire qu'en étant sûres de pouvoir disposer des quantités de courant nécessaires, et à des prix compétitifs.

Ailleurs, des industries lourdes ont aussi pu réduire leurs rejets polluants: en équipant leurs cheminées de filtres électrostatiques qui consomment, eux aussi, des kilowattheures.

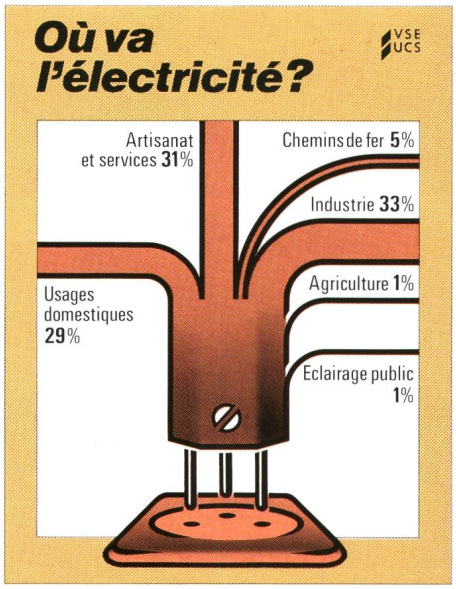
LES VERTUS DE REFUNA.

Connaissez-vous Refuna? C'est le nom d'un système de chauffage à distance alimenté par la centrale nucléaire argovienne de Beznau, à côté des quelque cinq milliards de kWh d'électricité qu'elle produit chaque année. Une fois achevé, ce modeste réseau régional fournira de la chaleur à plus de 20 000 personnes, chez elles ou à leur lieu de travail.

Résultat: une économie annuelle de 18 000 tonnes de mazout, dont la combustion entraînerait le rejet dans l'atmosphère de 50 tonnes d'oxydes d'azote (NO_x), 110 tonnes de dioxyde de soufre (SO_2) et 55 000 tonnes de gaz carbonique (CO_2).

On le voit, l'énergie électrique est indissociable de la protection de l'environnement. Et elle présente en Suisse un autre formidable avantage: sa production elle-même ne provoque pratiquement aucune pollution de l'air, grâce à l'utilisation des forces hydraulique et nucléaire.

UNE CONTRIBUTION DES ENTREPRISES SUISSES D'ÉLECTRICITÉ AU DÉBAT ÉNERGÉTIQUE.



Nouveaux imprimés de l'UCS*

Imprimés pour le public

Electricité: des faits 90. Des chiffres et des faits tirés du bilan énergétique suisse.
UCS no 4.26, édition 7.90, 20 pages: f/d/i (fr. –.50)

Quelques chiffres de l'économie électrique suisse 1990. Dépliant, UCS no 4.2, 6 pages: f/d (gratuit)

Recommandations, directives

Directives concernant la protection des eaux lors de la construction et de l'exploitation d'installations contenant de l'huile isolante ou hydraulique.
Directives UCS/OFEFP, UCS no 2.19, 1989, 25 pages: f/d (fr. 10.–).

Conditions tarifaires pour les petites centrales. Recommandations de la Commission UCS pour les tarifs d'énergie électrique, UCS no 2.45, novembre 1989, 21 pages: f/d (fr. 10.–).

Contrat-type** concernant le raccordement d'une installation de production d'énergie électrique en exploitation parallèle avec le réseau de l'entreprise. Edition janvier 1990. UCS no 1.31, 6 pages: f/d (fr. 2.–).

Programme informatique pour établir la rentabilité des installations de couplage chaleur-force.
Programme d'utilisation sur ordinateur (disquette et manuel). Elaboré par l'Institut de technique énergétique de l'EPFZ sur demande de l'UCS, nov. 1989 (existe uniquement en version allemande); actualisé chaque année. Prix du paquet logiciel, actualisations comprises: fr. 250.– pour les membres de l'UCS et fr. 500.– pour les non-membres.
Recommandations** pour l'introduction de la tension harmonisée 230-240 volts. Circulaire UCS du 28.11.1989, f/d.

Tirages à part

Statistique suisse de l'électricité 1989, tirage à part du Bulletin ASE/UCS 8/1990. UCS no 3.22, 50 pages, f/d (fr. 9.–).

Statistique globale suisse de l'énergie 1988. Tirage à part du Bulletin ASE/UCS 12/1989, UCS no 3.34, 55 pages: f/d (fr. 12.–).
Edition 1989 paraît en juin 1990.

Rapport complémentaire sur les perspectives d'approvisionnement de la Suisse en électricité jusqu'en 2005.
Actualisation du septième «Rapport des Dix» de septembre 1987. UCS no 5.81, env. 20 pages, f/d (publication prévue en juin 1990).

La tarification de l'énergie électrique en Suisse. Tirage à part du Bulletin ASE/UCS 18/1989, UCS no 3.60, 11 pages, f/d (fr. 4.–).

Intégration européenne et perspectives de l'approvisionnement électrique en Suisse.
Tirage à part du Bulletin ASE/UCS no 6/1990, UCS no 3.61, 27 pages, f/d (fr. 5.–).

* Les prix indiqués sont valables pour les membres de l'UCS
** seulement pour les membres de l'UCS
f = français, d = allemand, i = italien

Le produit «électricité» continue à être bien accepté par la population. La consommation d'électricité a augmenté en 1989 de 2,7% par rapport à 1988, ce qui est le reflet d'une bonne situation conjoncturelle dans tous les secteurs, que ce soit dans celui de l'économie ou celui des ménages. La production d'électricité, et plus particulièrement la construction de nouvelles installations – quelles qu'elles soient –, est par contre rejetée par une grande partie de la population. Ce rejet est toutefois souvent le résultat d'une information lacunaire.

Informer est une chose, être compris en est une autre – et seule celle-ci compte. Cela veut dire que les informations doivent être simples, courtes et compréhensibles, donc sans termes techniques, mais illustrées d'exemples tirés d'activités familières au public visé.

A l'aide d'images faisant appel aux sentiments, la campagne de base «L'électricité c'est toute la vie» a aussi cherché en 1989 à attirer l'attention de la population sur la signification de l'électricité pour l'économie et la société. Simultanément elle incitait à l'utilisation économe d'électricité.

Le «Journal dans le journal» intitulé «Forum de l'électricité» a informé les lecteurs de grands quotidiens et hebdomadaires sur des thèmes actuels de l'économie et de la politique énergétique suisses tels que, entre autres, les coûts marginaux, les tarifs, sans oublier le recours accru dès octobre aux importations d'électricité. Une nouvelle forme plus illustrative a été adoptée pour cela en fin d'année, à savoir un court texte largement illustré.

Le travail médiatique a porté outre sur la publication de moyens d'information courants tels que l'«Electricité: information UCS», l'«Electricité: graphique UCS» ou le service de presse de l'UCS, ainsi que sur l'information détaillée des journaux au sujet de la controverse liée à l'abandon du nucléaire en Suède.

Parmi les principaux thèmes traités par la revue de notre branche, le «Bulletin ASE/UCS», il faut citer la remise du «Prix Eta» 1989 et la campagne fédérale pour les économies d'énergie «Bravo Plus» avec la participation de l'UCS pour la campagne concernant les «médias», les installations photovoltaïques et diverses nouvelles techniques énergétiques, la tarification de l'électricité ainsi que les véhicules électriques. De plus, la Statistique suisse de l'électricité ainsi que la Statistique globale suisse de l'énergie ont à nouveau paru sous la forme d'un tirage à part.

Comité

Président:
Jean-Jacques Martin*,
Administrateur-délégué et directeur de la Société Romande d'Electricité, Clarens

Vice-président:
Franz Joseph Harder*,
Président de la direction des Forces Motrices du Nord-Est de la Suisse S.A., Zurich

Membres:

Andreas Bellwald
Directeur d'Alusuisse/Lonza, Division Energie, Viège (à partir de l'Assemblée générale du 2 septembre 1989)

Alain Colomb
Directeur de la S.A. l'Energie de l'Ouest-Suisse, Lausanne

Louis Ducor
Président des Services Industriels de Genève, Genève
(jusqu'à l'Assemblée générale du 2 septembre 1989)

Roberto Galli
Directeur des Forces Motrices de la Maggia, Locarno

Hans Rudolf Lutz
Directeur de l'Aar et Tessin S.A. d'Electricité, Olten

Leo Artur Nicolay
Directeur administratif de l'AG Bündner Kraftwerke, Klosters
(jusqu'à l'Assemblée générale du 2 septembre 1989)

Alex Niederberger*
Directeur de l'Electricité de Laufenbourg S.A., Laufenbourg

Jules Peter
Directeur des Forces Motrices de la Suisse centrale, Lucerne

Jacques Rognon
Directeur général de l'Electricité Neuchâteloise S.A.
(à partir de l'Assemblée générale du 2 septembre 1989)

Mario Schnetzler
Directeur des St. Gallisch-Appenzellische Kraftwerke AG, Saint-Gall

Richard Straumann*
Directeur des Services Industriels de Bâle, Bâle

Rudolf von Werdt*
Président de la direction des Forces Motrices Bernoises S.A., Berne

Arnold Zuber
Directeur de l'Elektrizitätswerk Frauenfeld, Frauenfeld

*Membres du Bureau

Le Comité s'est à nouveau réuni à quatre reprises en 1989. A côté des affaires courantes telles que les élections de nouveaux membres dans les commissions et groupes de travail ainsi que l'approbation de demandes et rapports, la situation actuelle de la politique énergétique a occupé une large place dans les discussions. Ces dernières ont porté outre sur l'imposition des entreprises électriques de partenaires et la révision de la loi fédérale sur la protection des eaux , avant tout sur l'article énergétique. Le Comité s'est déclaré favorable à cet article dont la forme est modérée, rejetant en revanche la proposition d'un arrêté anticipé relatif à l'utilisation de l'énergie. A côté de problèmes concernant l'économie énergétique et des questions techniques, le Comité a également traité le financement de projets de recherche sur l'évolution de la consommation d'électricité dans le secteur des services ainsi que sur la mesure de champs électromagnétiques.

Un groupe de travail de l'UCS a élaboré, avec la participation de l'Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage (OFEFP), des directives concernant la protection des eaux lors de la construction et de l'exploitation d'installations soumises à la législation fédérale sur l'électricité et contenant de l'huile isolante ou hydraulique. Le Comité et l'OFEFP ont approuvé ces recommandations. Elles sont, de ce fait, considérées comme règles reconnues de la technique.

Le Comité a pris connaissance avec inquiétude des nombreuses oppositions formulées par des organisations de protection de l'environnement et autres groupements à l'encontre de centrales et constructions de lignes ainsi que contre les travaux de sondage de la Société coopérative nationale pour l'entreposage de déchets radioactifs (CEDRA). C'est une piètre consolation de voir que d'autres projets tels que la Nouvelle Ligne Ferroviaire Alpine (NLFA) sont, eux aussi, la cible de critiques venant des mêmes milieux. Toujours est-il que le Comité a pu prendre connaissance avec satisfaction des décisions du Tribunal fédéral en ce qui concerne la ligne Galmiz–Verbois et les Engadiner Kraftwerke. Le Comité a en outre discuté en détail la situation de la politique énergétique avant les prochaines votations, qui seront d'une importance primordiale pour notre branche. Enfin, les recommandations de l'UCS concernant les «Conditions tarifaires pour les petites centrales» adoptées par le Comité ont rencontré un large intérêt parmi le public.

Commissions et groupes de travail de l'UCS

Diverses commissions et groupes de travail sont chargés de traiter des questions propres à la branche. Seuls les commissions et groupes de travail dépendant directement du Comité de l'UCS sont indiqués ci-après. Il existe en outre des groupes de travail permanents ou ad-hoc désignés directement par les commissions, ainsi que des commissions dont une partie des membres seulement a été nommée par le Comité de l'UCS.

Commission pour les questions juridiques

Président: *A. Schlatter/NOK*
Responsable: *E. Bucher*

- Traitement de questions juridiques propres à l'entreprise d'électricité
- Elaboration d'avis juridiques

Outre le traitement de questions juridiques relatives aux affaires courantes, la commission a élaboré, en collaboration avec la commission pour les tarifs d'énergie électrique, un règlement-type pour la fourniture d'énergie électrique ainsi qu'un contrat-type pour le raccordement d'installations de production d'énergie électrique en exploitation parallèle avec le réseau de l'entreprise. La commission s'est en outre prononcée sur les projets des ordonnances fédérales concernant les zones alluviales et les hauts-marais.

Commission pour les questions d'assurance

Président: *J. Bucher/CKW*
Responsable: *E. Bucher*

- Elaboration de contrats avec des compagnies d'assurance
- Prises de position sur des questions d'assurance propres aux entreprises d'électricité

Après de longues négociations, la commission a approuvé un nouveau contrat «assurance de machines» contenant, sous certains points, des augmentations de primes. Des entretiens concernant une nouvelle réglementation de l'assurance responsabilité civile des barrages ont également eu lieu.

Commission pour les tarifs d'énergie électrique

Président: *R. Wintz/CVE*
Responsable: *J. Mutzner*

- Elaboration de recommandations et prises de position
- Réalisation d'études, de comparaisons tarifaires, de cours sur les tarifs

La révision des recommandations pour les conditions de raccordement des petites centrales a pu être achevée. Un nouveau groupe de travail a en outre été chargé de réviser les recommandations de l'UCS relatives aux structures de la tarification en basse tension, groupe qui a élaboré un premier projet de rapport sur ces questions actuelles. Un autre groupe de travail a conçu un contrat-type pour le raccordement d'installations de production d'énergie électrique qui a ensuite été contrôlé par la commission UCS pour les questions juridiques. Au printemps, la commission pour les tarifs d'énergie électrique a réalisé deux cours spécialisés de deux jours pour les entreprises membres de l'UCS.

Commission pour les questions de calcul des coûts

Président: *St. Bieri/AEW*
Responsable: *J. Mutzner*

- Promotion des échanges d'expériences entre les entreprises membres
- Formulation de directives relatives au calcul des coûts
- Garantie d'une collaboration technique avec d'autres branches et des universités

Créée en 1989, la commission pour les questions de calcul des coûts a traité essentiellement le problème central du calcul des unités d'imputation tout en élaborant des documents correspondants pour les entreprises membres de l'UCS. Les discussions ont surtout porté sur des questions de définition des produits, de traitement des coûts liés aux participations et à la propre production ainsi que sur le calcul des coûts complets ou celui des coûts partiels. Des avant-projets de recommandations ont été élaborés.

Commission pour les questions d'économie énergétique

Président: *H. Baumberger/NOK*
Responsable: *J. Mutzner*

- Prises de position sur des questions actuelles de l'économie énergétique
- Evaluation et supervision d'études externes

Cette commission a été formée à partir du précédent groupe de travail pour les questions d'économie énergétique. A la suite de la non-réalisation de la centrale nucléaire de Kaiseraugst, sa première tâche a été d'actualiser le 7e Rapport des Dix. Elle a de plus participé à titre auxiliaire à divers projets de l'UCS comme, entre autres, l'élaboration d'un logiciel par l'Institut de technique de l'énergie de l'EPFZ en vue de déterminer la rentabilité d'installations de couplage chaleur-force. Ce logiciel sera à disposition des membres de l'UCS au cours de 1990.

Commission pour l'information

Président: *K. Küffer/NOK*
Responsable *I. Aegerter*

- Elaboration de concepts et réalisation de mesures pour les activités d'information
- Coordination des activités d'information de l'UCS

Les activités de cette commission sont présentées en détail au chapitre «Information».

Commission pour les questions du personnel

Président: *Ch. Babaiantz/EOS*
Responsable: *R. Keiser*

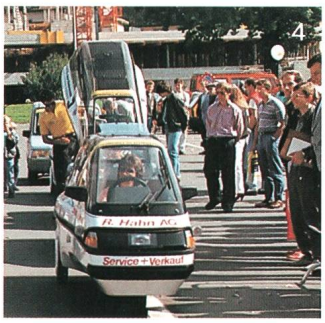
- Elaboration de recommandations et prises de position

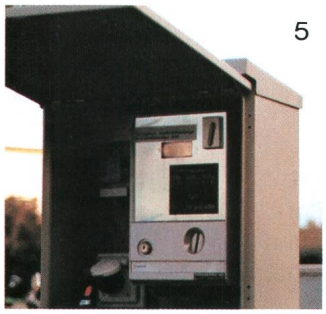
La commission a adopté un avis à l'intention du Vorort relatif à la révision des recommandations des associations patronales et des fédérations d'employés pour les conditions d'engagement d'employés. Elle a décidé de recenser les besoins des entreprises membres en ce qui concerne la formation professionnelle et professionnelle complémentaire de cadres supérieurs des entreprises d'électricité. Elle a en

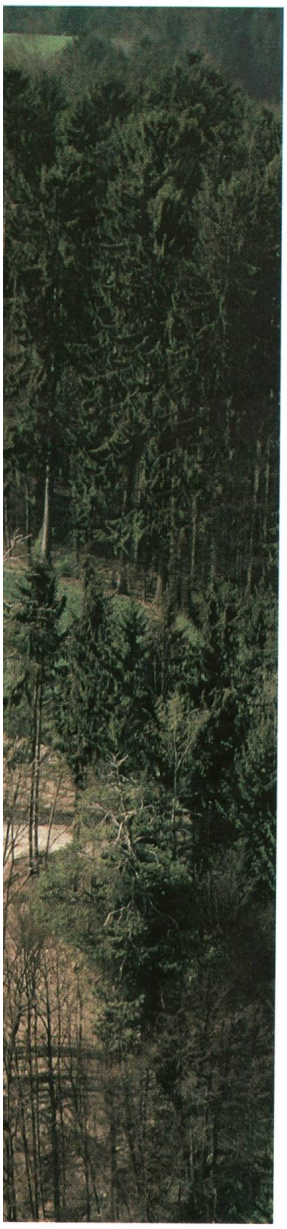
Le recours à de nouvelles possibilités de production et d'utilisation d'énergie électrique contribue à diminuer la dépendance toujours plus grande de notre approvisionnement en électricité vis-à-vis de l'étranger.

1 et 2 Dans une décharge à Teuftal BE, le gaz de fermentation qui se dégage est transformé en énergie électrique à l'aide d'un moteur à gaz. L'électricité ainsi produite est principalement refoulée dans le réseau des Forces Motrices Bernoises S.A.

3 à 7 Des véhicules électriques consomment nettement moins d'énergie par kilomètre parcouru que les véhicules traditionnels. Les entreprises d'électricité contribuent à la poursuite du développement technique de ces véhicules par des mesures d'encouragement. La série d'illustrations (3) à (7) présente des extraits du Tour de Sol et du Championnat «On-Road» pour véhicules électriques. L'UCS a également développé une colonne d'alimentation pour véhicules électriques, qui sera installée sur des places de stationnement publiques.







8 et 9 Un intéressant projet-pilote d'installation photovoltaïque (100 kW) a été réalisé en 1989 le long de l'autoroute N13 entre Coire et Ems. Les capteurs solaires ont dans ce cas été installés sur les murs antibruit de l'autoroute. L'électricité produite est refoulée dans le réseau d'approvisionnement en électricité de l'entreprise électrique de Tamins (l'illustration 8 montre le montage d'un capteur solaire).

10 et 11 Dans le cadre du Fonds national de la recherche énergétique (NEFF) cofinancé par les entreprises électriques, divers projets de recherche, pour un montant total de quelque 20 millions de francs, ont pu être approuvés en 1989. L'illustration 10 montre la façade sud d'un immeuble locatif à Minusio TI qui est recouverte de capteurs solaires (96 m²). De grands accumulateurs installés sous la maison pourront ainsi stocker en été la chaleur. L'illustration 11 montre une maison particulière sur le Plateau suisse où l'Institut Paul Scherrer étudie la combinaison d'un échangeur de chaleur air/eau et d'une pompe à chaleur.

outre chargé un groupe de travail d'indiquer les possibilités d'une retraite anticipée pour certaines catégories de collaborateurs.

Commission pour la formation professionnelle

Président: *P. Accola/IBC Coire*
Responsable: *R. Keiser*

- Traitement de questions sur la formation professionnelle et professionnelle complémentaire
- Coordination des travaux d'autres organes de la formation professionnelle tels que cours pour la formation professionnelle complémentaire et examens

Des contributions aux frais de formation ont pu être versées en 1989 à diverses entreprises membres pour 61 électriciens de réseau ayant terminé avec succès leur apprentissage. Il devient de plus en plus difficile de recruter des apprentis, une situation que même la participation, pour la première fois, à la foire des échantillons de Bâle dans le secteur «Ta profession – ton avenir» n'a pu améliorer. Les cours de préparation à l'examen professionnel ont été réalisés, pour la troisième fois, à Brougg, Genève et Kallnach. Sur les 56 candidats qui se sont présentés aux examens, 49 les ont passés avec succès. Le nombre total de détenteurs du brevet ayant le droit de s'intituler «Electricien de réseau avec brevet fédéral», s'élève actuellement en Suisse à 96. Le premier cours de préparation à l'examen professionnel supérieur (examen de maîtrise) organisé par la commission d'examen pour l'examen professionnel et l'examen professionnel supérieur d'électricien de réseau, a commencé en automne à Kallnach. Il s'étend sur deux semestres d'hiver, les premiers examens ayant lieu au printemps 1991. Enfin la commission de la branche des entreprises d'électricité chargée de la matière «Travaux pratiques et connaissances de l'entreprise de formation et de la branche» a été formée pour l'examen de fin d'apprentissage des employés de commerce, commission qui s'occupe essentiellement de préparer les questions de l'examen écrit sur la matière précitée pour les apprentis – filles et garçons – des entreprises d'électricité.

Commission d'examen pour l'examen professionnel d'opérateur d'installations de centrale nucléaire

Président: *F. Portmann/KKW Beznau*
Responsable: *R. Keiser*

- Préparation et réalisation d'examens professionnels

Lors de l'examen professionnel réalisé à Lenzbourg, 11 candidats ont obtenu le titre d'«opérateur d'installations de centrale nucléaire avec brevet fédéral». Le nombre des opérateurs d'installations de centrale nucléaire avec brevet fédéral (les candidats reçus les deux années précédentes inclus) s'élève au total à 41.

Commission pour les questions techniques d'exploitation

Président: *F. Schwab/Atel*
Responsable: *M. Levet*

- Etude de problèmes d'influences à basse fréquence
- Questions techniques de la régulation de la charge
- Questions d'exploitation des installations de télécommande centralisée

La troisième analyse des mesures d'harmoniques dans les réseaux a été publiée en 1989, analyse qui a, pour la première fois, été réalisée à l'aide de l'ordinateur. L'utilisation croissante de régulations automatiques, même pour les petits appareils, entraîne des charges d'harmoniques de plus en plus élevées dans les réseaux. Des réductions par le biais des normes CENELEC apparaissent inévitables. Une unification a pu être obtenue par le moyen d'une méthode de contrôle uniforme pour démarreurs progressifs, permettant d'utiliser des appareils avec des taux d'harmoniques élevés sans pour autant influencer de manière inadmissible le réseau.

Un groupe de travail a élaboré des recommandations pour l'introduction de la tension harmonisée 230–240 V à l'intention des entreprise membres.

Groupe de travail pour les systèmes d'information à référence spatiale

Président: *P. Franken/CKW*
Responsable: *M. Levet*

- Soutien des membres de l'UCS pour les questions liées à l'établissement de plans à l'aide du CAD pour des cadastres de conduites
- Coopération lors des travaux de projet et de normalisation

La collaboration avec la Direction fédérale des mensurations cadastrales a été intensifiée. Les points de discussion essentiels ont porté avant tout sur des problèmes pratiques de mensurations de conduites souterraines et sur la résolution de problèmes en rapport avec d'autres propriétaires de conduites tels que les entreprises du gaz ou des eaux.

Groupe de travail pour la statistique suisse des perturbations et des dommages

Président: *S. Föllmi/EKZ*
Responsable: *M. Levet*

- Elaboration et adaptation de la statistique

N'étant plus adapté à l'évolution récente, le logiciel nécessaire à l'établissement de la statistique devra être modifié. Il est prévu d'introduire les modifications envisagées pour la statistique 1991.

Commission pour les questions de compteurs

Président: *H. Kümmerly/FMB*
Responsable: *M. Levet*

- Elaboration de cahiers des charges pour compteurs électroniques
- Mesures d'amélioration des compteurs existants

Le développement d'un compteur électronique adapté aux besoins tarifaires actuels tels que, entre autres, la tarification en fonction des saisons par mémorisation des relevés de compteurs correspondants a été poursuivi. Les spécifications d'un tel appareil ont été définies. Il est prévu de les mettre en 1990 à disposition des fabricants de compteurs sous la forme de catalogue à titre informatif.

Commission pour la protection des bois dans la construction des lignes

Président: *R. Zingg*
Responsable: *M. Levet*

- Mesures de protection lors de l'imprégnation, du traitement ultérieur et de l'élimination de poteaux en bois

Groupe de travail pour les installations électriques à basse tension

Président: *F. Egli/EW Höfe*
Responsable: *E. Bucher*

- Traitement de questions relatives aux installations électriques à basse tension, notamment celles concernant l'ordonnance sur les installations électriques à basse tension (OIBT)

Le groupe de travail créé en 1989 commencera son travail en 1990.

Commission pour les journées de discussion sur les questions d'exploitation

Président: *R. Desponds/SRE*
Responsable: *E. Bucher*

- Organisation et réalisation de séminaires, journées de discussion et cours pour les collaborateurs des entreprises électriques

De nombreux cours ainsi qu'une journée de discussion ont aussi eu lieu en 1989. Les cours ont été consacrés, en autres autres, à l'entretien des réseaux à basse et moyenne tensions, aux énergies d'appoints et aux systèmes de conduite des réseaux. La 70e journée de discussion (en français et en allemand) a eu pour objet l'étude d'impact sur l'environnement (EIE) dans le domaine des entreprises d'électricité, des représentants de l'Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage en ayant expliqué les bases légales.

Commission du véhicule électrique

Président: *H. Payot/SRE*
C. Jaquet/Entreprises municipales de Winterthour (à partir de décembre 89)
Responsable: *W. Blum*

- Développement de l'utilisation de véhicules électriques
- Echanges d'informations entre exploitants et fournisseurs

La commission, en étroite collaboration avec l'ASVER (Association suisse du véhicule électrique routier), a participé à diverses opérations et manifestations en vue de promouvoir les véhicules électriques. A relever en particulier l'opération déjà lancée en 1988, qui visait à subventionner des acheteurs de véhicules électriques, ceux-ci ayant été présentés lors de deux conférences de presse tenues à Genève et Suhr au début de 1989. Les parcours d'essai organisés par l'UCS pour l'ASVER à l'occasion du Grand Prix Formule E à Emmen ont attiré plus de 400 intéressés. L'UCS a en outre de nouveau participé au Tour de Sol avec diverses attractions. Un prototype de colonne d'alimentation pour véhicules électriques conçu par l'UCS a enfin pu être mis en service à Rapperswil lors du premier «Championnat On-Road pour véhicule électrique routier».

Commission pour les questions médicales

Président: *R. Moll/EW Schwyz*
Responsable: *E.Bucher*

- Analyse de l'influence des champs électromagnétiques sur l'environnement
- Médecine du travail dans les entreprises électriques

La commission a été remodelée en 1989. Elle est formée de deux professeurs de l'EPF, de six médecins dont un médecin cantonal, d'un représentant de la CNA, du médecin chef du CERN ainsi que de quatre ingénieurs spécialisés en courant fort. Grâce à la nouvelle commission, il est désormais possible de suivre des projets de recherche et participer aux échanges d'expériences internationaux.

Outre l'étude de la très vaste bibliographie relative aux champs électriques et magnétiques dus aux lignes et installations électriques, la commission a approuvé un important projet de recherche réalisé à l'EPFL et financé par l'UCS. Il a pour but de créer un modèle de référence pour la mesure uniforme des effets directs des champs électromagnétiques sur l'être humain afin de faciliter la comparaison des mesures entre elles.

Commission pour la section des achats

Président: *W. Lüthi/EW Berne*
Responsable: *R. Keiser*

- Conclusion de conventions avec des fournisseurs
- Coordination des activités de la section des achats

Au vu de la situation concurrentielle tendue sur le marché des câbles, notamment en ce qui concerne les câbles de réseau, la commission pour la section des achats a offert à diverses fabriques de câbles la possibilité de présenter les «prestations de service des fabriques de câbles suisses» lors d'assemblées de la section d'achats bien fréquentées. La principale tâche de la commission a été d'examiner si les activités de la section des achats peuvent être réduites, puis intégrées dans le cahier des charges d'une nouvelle commission pour les questions d'achats.

Commission pour les questions d'organisation de guerre des usines électriques

Président: *P. Hürzeler/Atel*
Responsable: *J.-P. Blanc*

- Préparation et coordination de mesures pour le maintien de l'approvisionnement en électricité en périodes de crise et de guerre

Lors de sa séance annuelle, qui servait en même temps de rapport pour les chefs des groupes d'exploitation électrique de l'organisation de guerre des usines électriques (OG UEL), la commission s'est occupée de problèmes d'approvisionnement en électricité en périodes de crise et de guerre, et plus particulièrement de questions concernant le maintien d'un effectif minimum, le matériel de réserve et de réparation, la préparation des mesures de contingentement d'électricité ainsi que la collaboration avec les états-majors civils. P. Hürzeler a démissionné à la fin de 1989 après onze ans d'activité compétente en tant que président de la commission. Le Comité a élu W. Jöhl, Lucerne, comme nouveau président de la commission.

Organisations nationales

Association Suisse des Electriciens (ASE)

La principale tâche de l'ASE est de développer la technologie de production et de l'utilisation de l'énergie électrique. Cet objectif implique aussi l'entretien de contacts étroits avec les entreprises électriques et l'UCS. En 1989, l'ASE a pu fêter son 100e anniversaire. L'Assemblée générale de l'ASE a été consacrée à la célébration de cet anniversaire. De nombreux représentants d'entreprises membres de l'UCS et des collaborateurs du Secrétariat de l'UCS participent activement dans des organes et groupes de travail de l'ASE. Les directions de l'ASE et de l'UCS entretiennent un dialogue régulier dans le but de coordonner leurs activités.

L'ASE et l'UCS organisent ensemble leurs Assemblées générales et publient en commun le «Bulletin ASE/UCS».

Office d'information pour les applications d'électricité (INFEL)

Cette organisation informe le public en Suisse alémanique et au Tessin des divers aspects de l'application de l'électricité.

L'INFEL poursuit cet objectif en publiant diverses publications telles que, le magazine «L'électricité» par exemple, en organisant des cours, des journées à l'attention des consommateurs et des manifestations d'information ainsi qu'en participant, entre autres, à des expositions.

Notre branche l'a, par l'intermédiaire de l'UCS, chargée de participer en 1989 au programme d'action «Construction et Energie 1989-1995».

Office d'électricité de la Suisse romande (OFEL)

L'OFEL a pour but d'informer le public de Suisse romande sur les applications de l'électricité. Les séminaires consacrés aux relations publiques sont réalisés en étroite collaboration avec le Service de l'information de l'UCS.

L'OFEL est présent à diverses grandes expositions telles que, par exemple, le Comptoir Suisse à Lausanne dans le secteur de l'information. De plus, il édite les «Cahiers de l'électricité».

Commission pour l'application rationnelle d'électricité (cre)

Cette commission, dont le Secrétariat est confié à l'Office d'information pour les applications d'électricité (INFEL) est chargée d'étudier, entre autres, les questions relatives à la technologie des économies d'énergie, d'organiser le lancement annuel du «Prix Eta» récompensant l'utilisation économe d'énergie, ainsi que d'évaluer l'établissement d'une banque de données de l'économie électrique.

Association suisse du véhicule électrique routier (ASVER)

Le Secrétariat de cette association est confié à l'Office d'électricité de la Suisse romande (OFEL). En outre, l'UCS est maintenant chargée d'assurer les contacts en Suisse alémanique. L'association a pour but de développer les véhicules électriques routiers ainsi que d'informer le public sur toutes les questions correspondantes.

L'ASVER et l'UCS ont participé ensemble en 1989 à diverses manifestations consacrées aux véhicules électriques, notamment au Grand Prix Formule E à Emmen ainsi qu'au premier championnat «On-Road» pour véhicules électriques routiers à Rapperswil. Elles ont en outre réalisé diverses manifestations avec des parcours d'essai en véhicule électrique pour les intéressés.

Association suisse pour l'énergie atomique (ASPEA)

L'ASPEA traite avant tout les informations relatives à l'énergie nucléaire. En organisant des séminaires et manifestations d'information ainsi qu'en publiant des moyens d'information, elle informe le public de questions importantes de la technologie nucléaire et encourage l'échange d'expériences entre spécialistes.

Fonds national de la recherche énergétique (NEFF)

Depuis sa fondation en 1977 par les organisations faîtières de l'économie énergétique, le NEFF encourage, avec d'importants montants, la recherche dans tous les domaines de l'économie énergétique. Le NEFF a depuis lors accordé à des projets de recherche un montant total de 155 millions de francs dont environ un quart a été financé par l'économie électrique suisse. En 1989, 34 projets de financement ont été acceptés pour un montant total de 19 millions de francs, 17 ont été rejetés et 10 sont encore en suspens. Les nouveaux projets de recherche concernent avant tout les sources d'énergie primaire (10 projets avec 25 % des moyens financiers accordés), la transformation, le transport et l'accumulation d'énergie (11 projets avec 45 %), la sécurité et l'impact sur l'environnement (11 projets avec 15 %) ainsi que les études de système (5 projets avec 13 % du financement total).

Union suisse des consommateurs d'énergie de l'industrie et des autres branches économiques (UCE)

L'UCE comprend quelque 450 membres de l'industrie et de l'artisanat. Elle s'occupe essentiellement de traiter les questions d'approvisionnement, d'utilisation, de réserve et de fixation des prix de l'énergie. L'UCE est chargée de déterminer la consommation d'énergie de l'industrie, données nécessaires à l'établissement de la statistique globale suisse de l'énergie.

Association suisse des fabricants et fournisseurs d'appareils électrodomestiques (FEA)

La FEA regroupe pratiquement tous les fabricants et importateurs suisses d'appareils électroménagers. A côté de la défense des intérêts de ses entreprises membres, la FEA établit périodiquement des statistiques à l'échelon national sur les ventes d'appareils électroménagers. Celles-ci servent également à élaborer la statistique relative au parc des appareils électrodomestiques, établie chaque année par l'UCS.

Union suisse des installateurs-électriciens (USIE)

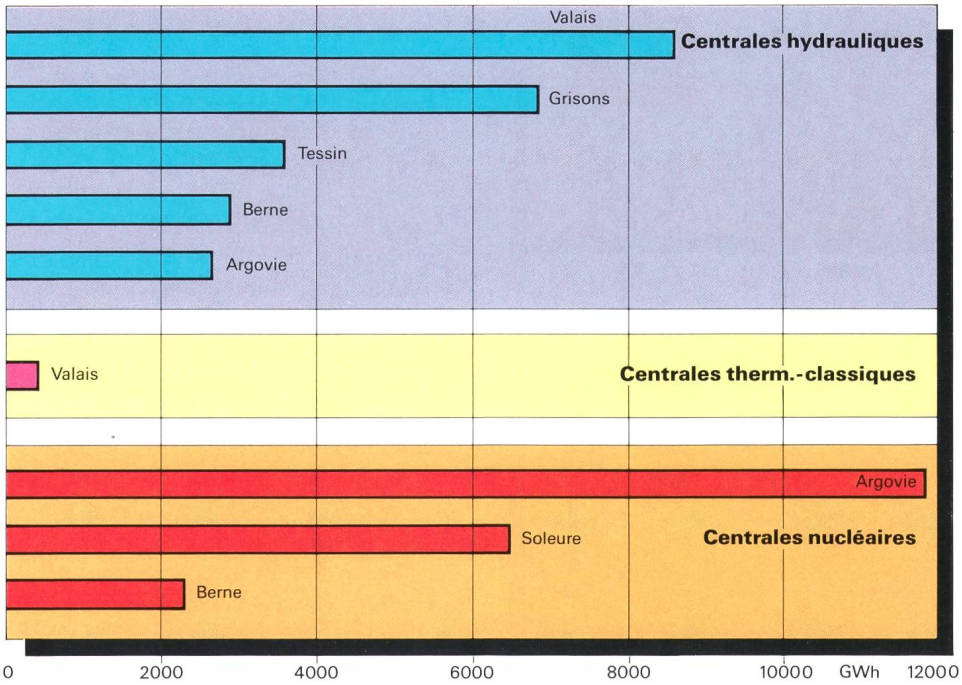
La collaboration avec l'USIE a essentiellement eu pour objet l'ordonnance sur les installations électriques à basse tension (OIBT). Entre-temps cette ordonnance est entrée en vigueur. A la suite de cette ordonnance, il est apparu nécessaire de modifier la conception de la formation professionnelle de la branche. Le nouveau règlement concernant le déroulement de l'examen professionnel et de l'examen professionnel supérieur d'installateur-électricien a pu être signé le 1er septembre 1989 par l'USIE et l'UCS. Il a entretemps été approuvé par le Département fédéral de l'économie publique. Il prévoit de remplacer l'examen de contrôleur réalisé jusqu'à présent par l'Inspection fédérale des installations à courant fort par un examen professionnel de l'OFIAMT permettant d'obtenir le titre de «contrôleur-électricien avec brevet fédéral». L'inscription à l'examen professionnel supérieur (examen de maîtrise) implique l'obtention préliminaire du brevet fédéral. Durant l'année en revue, sept examens ont eu lieu d'après le règlement jusqu'à présent en vigueur. Sur les 308 candidats, 162 ont réussi leur examen et obtenu le titre d'«installateur-électricien diplômé».

Comité national suisse de la Conférence mondiale de l'énergie (CNS/CME)

Le Comité national suisse représente la Suisse au sein de la Conférence mondiale de l'énergie. Cette organisation, qui comprend quelque 80 pays, traite tous les problèmes relatifs à l'énergie tels que, entre autres, les ressources, les technologies, la normalisation, les aspects de rentabilité, les perspectives de développement. Le 14e congrès de la Conférence mondiale de l'énergie intitulé «Energie pour demain» a eu lieu en septembre 1989 à Montréal.

La commission pour la statistique de l'énergie contrôle régulièrement les conditions requises pour l'établissement de la statistique globale suisse de l'énergie.

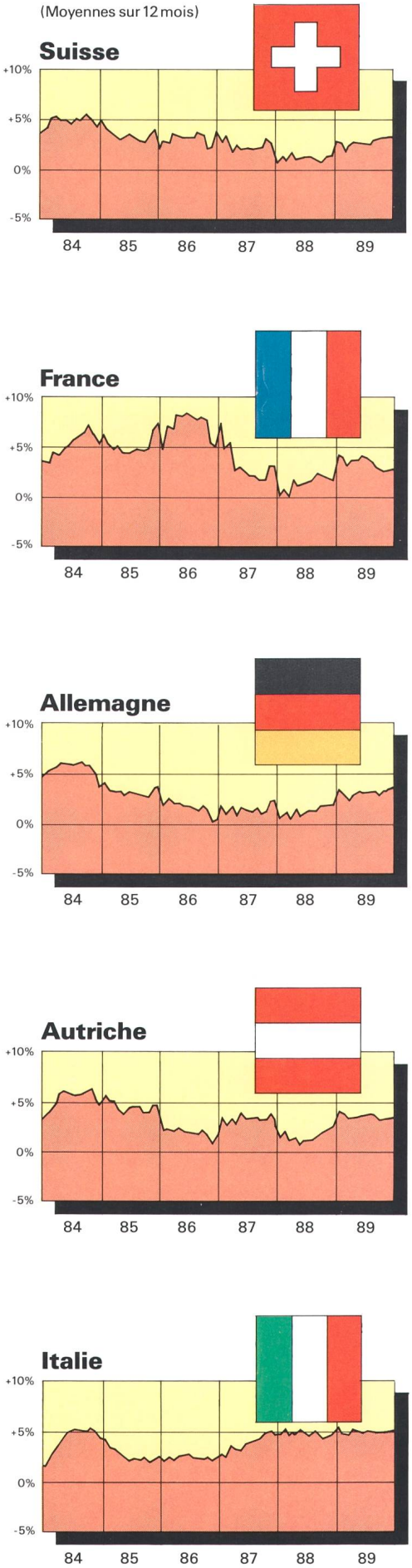
Production annuelle moyenne des centrales électriques suisses



La force hydraulique – suivie de près par l'énergie nucléaire – est le pilier de l'approvisionnement suisse en électricité. La force hydraulique provient pour environ la moitié des centrales à accumulation des régions alpines et pour l'autre moitié des centrales au fil de l'eau. Les centrales nucléaires suisses se trouvent dans les cantons d'Argovie, de Berne et Soleure (Beznau I et II, Mühleberg, Gösgen et Leibstadt). La seule centrale thermique importante fonctionnant au mazout est installée dans le canton du Valais (centrale de Vouvry).

Augmentation de la consommation d'électricité dans divers pays européens

(Moyennes sur 12 mois)



De nombreux pays réalisent des efforts importants afin de freiner les forts taux d'augmentation de la consommation d'énergie. La Suisse et ses pays voisins ont réussi à diminuer les taux d'augmentation par rapport aux décennies précédentes. En 1989, ce taux d'augmentation s'est stabilisé uniformément à environ 3% (Italie: 5%).

Organisations internationales

Union internationale des producteurs et distributeurs d'énergie électrique (UNIPEDE)

Fondée en 1925, l'UNIPEDE comprend, en tant que membres actifs, les associations représentant les entreprises chargées de produire, transporter et distribuer l'électricité. L'Union des Centrales Suisses d'Electricité représente la Suisse. L'UNIPEDE compte actuellement 45 membres – dont 32 actifs et 13 affiliés – venant de 35 pays. A côté du congrès international qui est organisé tous les trois ans et au cours duquel 16 comités d'études traitent des problèmes actuels de l'économie électrique, des conférences et des journées consacrées à des thèmes spéciaux sont régulièrement organisées. Ch. Babaiantz, président de la Direction de la S.A. l'Energie de l'Ouest-Suisse, Lausanne, est actuellement président de cette association internationale.

Union pour la coordination de la production et du transport de l'électricité (UCPTE)

Fondée en 1951, l'UCPTE sert d'organe de coordination des échanges d'électricité entre les douze pays d'Europe occidentale réunis dans le réseau UCPTE, qui sont la Belgique, la République Fédérale d'Allemagne, la France, la Grèce, l'Italie, le Luxembourg, les Pays-Bas, l'Autriche, le Portugal, la Yougoslavie, la Suisse et l'Espagne. F. Hofer, directeur des Forces Motrices Bernoises S.A., présidait cette union internationale en 1989.

Union internationale des distributeurs de chaleur (UNICHAL)

Le Secrétariat général de l'UNICHAL est confié à l'UCS. Dans les six commissions qui lui sont affiliées, l'UNICHAL traite tous les problèmes liés à l'approvisionnement en chaleur à distance. Quelque 160 entreprises de chaleur à distance, bureaux d'ingénieurs et firmes industrielles font partie de l'UNICHAL. Le congrès de l'UNICHAL, qui est organisé tous les deux ans, a eu lieu du 13 au 15 juin 1989 à Graz. Il était consacré au thème général «Chauffage urbain dans le marché de la chaleur».

Manifestations, réunions et cours

Assemblée générale de l'UCS

La 98e Assemblée générale de l'UCS a eu lieu le 2 septembre 1989 au Congress-Center-Casino d'Interlaken, dans le cadre de la cérémonie des «100 ans de l'ASE». En remplacement de Louis Ducor, SI Genève, et de Leo Arthur Nicolay, AG Bündner Kraftwerke, Klosters, l'Assemblée a élu. Andreas Bellwald, Alusuisse-Lonza, Viège, et Jacques Rognon, ENSA, Corcelles, membres du Comité. Le rapport sur l'Assemblée générale a été publié dans le Bulletin ASE/UCS no 20/1989.

Hommage a été rendu à 1 vétéran avec 50 années de service, 90 vétérans avec 40 années de service et 443 jubilaires avec 25 années de service.

R. Galli, directeur des Forces Motrices de la Maggia, a remercié au nom du Comité de l'UCS les vétérans et jubilaires pour leur fidélité exemplaire envers l'économie électrique suisse. A. Mariotta, président du conseil communal de Lugano, a transmis les félicitations des autorités.

Cours de formation

Des participants de langue allemande ont pu suivre en 1989 à Fürigen NW deux cours sur les tarifs. D'autres cours ont été organisés et consacrés aux systèmes d'information à référence spatiale basés sur le CAD, à l'entretien des réseaux à basse et moyenne tensions, aux énergies d'appoint ainsi qu'aux systèmes de conduite des réseaux. Les cours de «Premiers secours» en cas d'accidents dus au courant fort ont été repris en 1989, avec cinq cours réalisés en Engadine. Certains autres cours et séminaires sont présentés au chapitre «Information» de même qu'aux paragraphes consacrés à la commission de la formation professionnelle et à celle pour les journées de discussion.

Fête des jubilaires de l'UCS

La 75e fête des jubiliaires de l'UCS, qui a eu lieu le 10 juin 1989 à Lugano, a réuni quelque 1000 personnes. Les «Canterini di Lugano» ont agrémenté cette fête qui s'est déroulée au Palazzo dei Congressi.

Membres de l'UCS

L'UCS a pour membres les entreprises de Suisse et de la Principauté du Liechtenstein produisant ou distribuant de l'électricité à des tiers. A la fin de 1989, l'UCS comptait 470 entreprises membres couvrant ensemble plus de 90 % de l'approvisionnement suisse en électricité. Parmi les membres de l'UCS

- 26 % sont des entreprises de production
- 61 % des entreprises de distribution
- 13 % des entreprises combinées de production et de distribution

Secrétariat

A la fin de 1989, le Secrétariat de l'UCS comptait, sur la base d'emplois à plein temps, 23 collaborateurs et collaboratrices. En date du 1er juillet 1989, deux sous-directeurs ont été nommés: Irene Aegerter, docteur ès sciences, chef du service de l'information et Jean-Paul Blanc, physicien dipl. EPFZ, adjoint du directeur.

Lignes à très haute tension en exploitation

Etat au 1er janvier 1990

380 kV
220 kV
postes de couplage resp. centrale

DEUTSCHLAND
ÖSTERREICH
LIECHTENSTEIN
FRANCE
ITALIA

Schlattingen, Riet, Töss, Weinfelden, Mörschwil, Breite, Lachmatt, Münchwilen, Leibstadt, Laufenburg, Beznau, Froloo, Gösgen, Birr, Winkeln, Montlingen, Ormalingen, Fällanden, Aathal, Bassecourt, Obfelden, Flumenthal, Öftringen, Grynau, Lindenholz, Sursee, Pieterlen, Bickigen, Mettlen, Samstagern, Benken, Sarelli, Chiètres, Mühleberg, Mapragg, Ingenbohl, Pradella, Galmiz, Wattenwil, Tierfehd, Bonaduz, Ova Spin, Hauterive, Wimmis, Innertkirchen, Göschenen, Sedrun, Tavanasa, Sils, Filisur, Romanel, Grimsel, Lucendro, Airolo, Lavorgo, Olivone, Botterens, Biasca, Ferrera, Veytaux, Fiesch, Bitsch, Mörel, Bavona, Peccia, Soazza, Löbbia, Creux de Chippis, Cavergno, Robbia, Chavalon, Gabi, Avegno, Gondo, Verbano, Gorduno, Foretaille, Riddes, Stalden, Magadino, Chamoson, Verbois, Vallorcine, La Bâtiaz, Zermeiggern, Fionnay GD, Fionnay FMM

Centrales électriques de 10 MW et plus

Etat au 1er janvier 1990

Centrales hydrauliques
- 10-40 MW
- 40-100 MW
- 100-200 MW
- 200 MW et plus
- avec participation de l'étranger
- en constructrion

Centrales thermiques
- Centrales thermiques classiques 10-40 MW
- Centrales nucléaires

DEUTSCHLAND
ÖSTERREICH
LIECHTENSTEIN
FRANCE
ITALIA

Rhein, (Kembs), Augst, Rheinfelden, Ryburg-Schwörstadt, Säckingen, Laufenburg, Albruck-Dogern, Klingnau, Beznau, Reckingen, Schaffhausen, Rheinau, Basel, Birsfelden, Leibstadt, Beznau I-II, Eglisau, Weinfelden, Wildegg, Bez-nau, Wettingen, Limmat, Kubel, Rupperswil, Gösgen, Aarau, Gösgen, Bremgarten, Doubs, Aare, Wynau, Flumenthal, Bannwil, Etzel, Siebnen, Rempen, Reuss, Wernisberg, Löntsch, Hintertal, Schwanden, Le Châtelot, Hagneck, Cornaux, Aarberg, Linthal, Sarelli, Bisistal, Fatschbach, Mapragg, Niederried, Dallenwil, Isental, Küblis, Mühleberg, Bern, Muhleberg, Obermatt, Bürglen, Tierfehd, Klosters, Pradella, Schiffenen, Lungernsee, Hugschwendi, Brigels, Ilanz I-II, Reichenau, Maigrauge, Arniberg, Amsteg, (Zerv.), (EWZ), Fuhren, Rothenbrunnen, Ölberg, Hopflauenen, Wassen, V. Rhein, Tavanasa, Realta, H. Rhein, Sils (EWZ), Ova Spin, Les Clées, Montcherand, Hauterive, Innertkirchen, Russein, Sils, Filisur, Erlenbach, Spiez, Sedrun, ALK, EWZ Tiefencastel, La Dernier, Handeck, Göschenen, Luzzone, Safien, Broc, Simme, Kandergrund, Grimsel, Ritom, Stalvedro, Zervreila, Tinizong, Inn, Spöl, Saane, Kander, Lucendro, Tremorgio, Bärenburg, Lausanne, Fiescherta!, Robiei, Olivone, Montbovon, Chippis-Navisence, Chippis-Rhône, Turtmann, Lötschen, Aletsch, Neubrigg, Piottino, Ferrera, Brenno, Peccia, Spina, Löbbia, Sanetsch, Ernen, Bitsch, Mörel, Bavona, Biaschina, Soazza, Palü, Veytaux, Hongrin, Heiligkreuz, Biasca, Castasegna, Robbia, Centrale thermique de Vouvry (286 MW), La Peuffeyre, Croix, Visp, Cavergno, Maggia, Lostallo, Rhône, St. Léonard, Ackersand, Grono, Campocologno, Lavey, Ardon (Lizerne), Vissoie, Gondo, Calancasca, Monthey, Bramois, Stalden, Gabi, Verzasca, Ticino, Chandoline, Verbano, Morobbia, Miéville, La Bâtiaz, Nendaz, Motec, Vernayaz, Riddes, Zermeiggern, Châtelard-Barberine, Champsec, Châtelard-Vallorcine, Fionnay (Dix.), Chanrion, M-Bourg, Orsières, Pallazuit, Fionnay, Verbois, Chancy-Pougny, Genève