**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:** 79 (1988)

**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:** 09.12.2025

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

# *Invitation à la 97e Assemblée générale (ordinaire) de l'UCS*

**Vendredi 26 août 1988, 15 h 30, à la «Gartensaal» de la maison des congrès (Kongresshaus) à**

## *Zurich*

### Ordre du jour

1. Nomination de deux scrutateurs et du secrétaire de l'Assemblée
2. Procès-verbal de la 96e Assemblée générale du 4 septembre 1987 à Berne
3. Rapport du Comité et de la Section des achats sur l'exercice 1987
4. Présentation des comptes:
   a) Comptes de l'UCS pour l'exercice 1987
   b) Comptes de la Section des achats pour l'exercice 1987
   c) Rapport des contrôleurs des comptes
   d) Décharge au Comité
5. Fixation du montant de l'unité de cotisation pour les cotisations de l'année 1989
6. Budget de l'UCS pour l'exercice 1989; budget de la Section des achats pour l'exercice 1989
7. Elections statutaires
   a) Election de trois membres du Comité
   b) Election de deux contrôleurs des comptes et de leurs suppléants
8. Lieu de la prochaine Assemblée générale
9. Divers; propositions des membres (art. 7 des statuts)

Pour le Comité de l'UCS

Le président: *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 26 août 1988 à Zurich

*N° 2: Procès-verbal de la 96e Assemblée générale du 4 septembre 1987 à Berne*

Approbation du procès-verbal (Bull. ASE/UCS, 1987, N° 20).

*N° 3: Rapports du Comité et de la Section des achats sur l'exercice 1987*

a) Approbation du rapport du Comité sur l'exercice 1987 (Bull. ASE/UCS, 1988, N° 14).

b) Approbation du rapport de la Section des achats sur l'exercice 1987 (Bull. ASE/UCS, 1988, N° 14).

*N° 4: Présentation des comptes*

a) *Comptes de l'UCS pour l'exercice 1987*

Approbation des comptes de l'UCS pour l'exercice 1987 et du bilan arrêté au 31 décembre 1987 (Bull. ASE/UCS, 1988, N° 14).

b) *Comptes de la Section des achats pour l'exercice 1987*

Approbation des comptes de la Section des achats pour l'exercice 1987 et du bilan arrêté au 31 décembre 1987 (Bull. ASE/UCS, 1988, N° 14).

c) *Rapport des contrôleurs des comptes*

Prise de connaissance du rapport des contrôleurs des comptes (Bull. ASE/UCS, 1988, N° 14).

d) *Décharge au Comité*

*N° 5: Fixation du montant de l'unité de cotisation pour les cotisations de l'année 1989*

Fixation du montant de l'unité de cotisation pour l'année 1989, sans changement à fr. 1.30.

*N° 6: Budget de l'UCS pour l'exercice 1989; budget de la Section des achats pour l'exercice 1989*

a) Approbation du budget de l'UCS pour 1989 (Bull. ASE/UCS, 1988, N° 14).

b) Approbation du budget de la Section des achats pour l'exercice 1989 (Bull. ASE/UCS, 1988, N° 14).

*N° 7: Elections statutaires*

a) *Election de trois membres du Comité*

Le deuxième mandat de Monsieur R. Straumann expire le jour de l'Assemblée générale. Il est rééligible et prêt à accepter un renouvellement de son mandat. Le troisième mandat de Monsieur L. Sciaroni arrive à son terme lors de cette même assemblée; il n'est plus rééligible. D'autre part, Monsieur M. Rutishauser met son mandat a disposition.

Le Comité propose de confirmer Monsieur Straumann pour un troisième mandat et d'élire comme nouveaux membres du Comité MM. Roberto Galli, directeur des Forces Motrices de la Maggia S.A. à Locarno, et Hans-Rudolf Lutz, directeur de l'Aar et Tessin SA à Olten.

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

Le Comité propose de réélire pour une nouvelle année MM. G. Meylan et P. Niederhauser comme contrôleurs des comptes et MM. E. Maire et M. Schiltknecht comme suppléants.

### Compte de pertes et profits de l'UCS pour l'exercice 1987 et budget pour 1989

| | Compte d'exploitation | | Budget et Unité de cotisation (UC) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1986 Fr. | **1987** Fr. | 1987 UC = 1.30 Fr. | 1988 UC = 1.30 Fr. | **1989** UC = 1.30 Fr. |
| **1. Produits** | | | | | |
| 1.1 Cotisations des membres | 3 916 301.— | **4 019 894.—** | 3 930 000.— | 3 980 000.— | **4 090 000.—** |
| 1.2 Contribution de tiers | 1 065 806.— | **1 165 806.—** | 1 000 000.— | 1 300 000.— | **1 400 000.—** |
| 1.3 Produits des titres | 168 638.10 | **183 267.90** | 70 000.— | 100 000.— | **120 000.—** |
| 1.4 Rémunération de services | 530 000.— | **630 000.—** | 300 000.— | 600 000.— | **630 000.—** |
| 1.5 Divers | 22 694.— | **22 872.—** | 20 000.— | 20 000.— | **10 000.—** |
| 1.6 Total des produits | 5 703 439.10 | **6 021 839.90** | 5 320 000.— | 6 000 000.— | **6 250 000.—** |
| **2. Charges** | | | | | |
| 2.1 Frais de personnel | 2 124 671.65 | **2 418 464.35** | 2 260 000.— | 2 350 000.— | **2 520 000.—** |
| 2.2 Charges locatives | 291 805.80 | **304 166.10** | 330 000.— | 330 000.— | **450 000.—** |
| 2.3 Frais généraux du secrétariat | 439 481.10 | **530 021.62** | 360 000.— | 400 000.— | **485 000.—** |
| 2.4 Comité et commissions | 104 540.50 | **127 116.95** | 110 000.— | 110 000.— | **120 000.—** |
| 2.5 Fête des jubilaires, Assemblée générale et Journées de discussions | 161 231.95 | **133 965.15** | 120 000.— | 120 000.— | **130 000.—** |
| 2.6 Cotisations à d'autres organisations | 233 411.35 | **200 156.85** | 200 000.— | 200 000.— | **200 000.—** |
| 2.7 Cours d'instruction | 63 916.45 | **65 035.95** | 100 000.— | 100 000.— | **100 000.—** |
| 2.8 Bulletin ASE/UCS, Imprimés | 81 388.40 | **(6 490.15)** | 100 000.— | 100 000.— | **50 000.—** |
| 2.9 Relations publiques | 1 537 504.30 | **1 771 242.70** | 1 500 000.— | 2 000 000.— | **2 000 000.—** |
| 2.10 Impôts | 2 478.60 | **8 122.15** | 10 000.— | 10 000.— | **10 000.—** |
| 2.11 Divers | 138 179.80 | **255 952.35** | 200 000.— | 150 000.— | **150 000.—** |
| 2.12 Attribution aux fonds de réserve | 500 000.— | **200 000.—** | -.— | 130 000.— | **35 000.—** |
| 2.13 Total des charges | 5 678 609.90 | **6 007 754.02** | 5 290 000.— | 6 000 000.— | **6 250 000.—** |
| **3. Excédent des produits / (des charges)** | 24 829.20 | **14 085.88** | 30 000.— | -.— | **-.—** |
| **4. Solde au début de l'année** | 59 451.62 | **84 280.82** | | | |
| **5. Solde à la fin de l'année** | 84 280.82 | **98 366.70** | | | |

**Bilan de l'UCS au 31 décembre 1987**

| | 1986 Fr. | 1987 Fr. |
|---|---|---|
| **1. Actif** | | |
| 1.1 Fonds disponibles | 559 529.97 | **520 141.50** |
| 1.2 Titres | 3 098 450.— | **4 563 450.—** |
| 1.3 Débiteurs | 588 789.55 | **556 645.40** |
| 1.4 Actif transitoire | 3 887.45 | **43 068.30** |
| 1.5 Mobilier et inventaire | 1.— | **1.—** |
| 1.6 Total actif | 4 250 657.97 | **5 683 306.20** |
| **2. Passif** | | |
| 2.1 Créanciers | 3 104 562.65 | **3 945 848.80** |
| 2.2 Passif transitoire | 236 814.50 | **614 090.70** |
| 2.3 Capital | 325 000.— | **325 000.—** |
| 2.4 Fonds de réserve | 500 000.— | **700 000.—** |
| 2.5 Solde reporté | 84 280.82 | **98 366.70** |
| 2.6 Total passif | 4 250 657.97 | **5 683 306.20** |

## Rapport annuel 1987 de la Section des achats de l'UCS

La Commission pour la Section des achats a tenu trois séances en 1987 dans la composition suivante: W. Lüthi, Berne (nouveau président), H. Eggenberger, Buchs, H. Frei, Saint-Gall (nouveau), M. Furter, Aarau, A. Rime, Bulle, E. Spahr, Zurich, H. Stolz, Bâle (nouveau), H. Zellweger, Clarens, et A. Zuber, Frauenfeld (nouveau).

A la suite de discussions détaillées, la Commission s'est fixé comme objectif de chercher des moyens et des mesures permettant de mieux faire valoir aux fournisseurs le potentiel d'achats considérable des entreprises d'électricité, en tant que - pour la plupart d'entre elles - services de droit public. Dans l'intérêt des entreprises membres, les contacts de la Section des achats et des divers membres de la Commission avec les fournisseurs devront donc être considérablement intensifiés. L'organisation des marchés pour les câbles de réseau a pu être réglée lors d'entretiens approfondis avec l'Association de câbleries suisses (VKF). Les entreprises d'électricité sont les principaux acheteurs de ces câbles. Pour les câbles d'installations, les câbleries ont introduit une nouvelle structure dans leur assortiment, qui comprend maintenant un assortiment principal avec les modèles les plus courants et un assortiment secondaire. Des efforts de standardisation sont en cours à propos des câbles pour l'éclairage public, ils seront ensuite ajoutés à la liste des prix pour câbles de réseau.

Les directives concernant la qualité, approuvées conjointement par les entreprises d'électricité et les fabricants de tubes de protection pour câbles, n'ont malheureusement pas encore pu être appliquées. Cette affaire reste en suspens auprès de l'Inspection fédérale des installations à courant fort.

La tendance en faveur d'appareils économes en électricité se poursuit dans le secteur des appareils électroménagers. Le rôle de «conseiller» des magasins des entreprises d'électricité et en particulier les services «conseils en énergie» des entreprises d'électricité occupent dans ce cas une place toujours plus importante. De nombreuses entreprises prêtent des appareils de mesure d'électricité à leurs clients pour qu'ils puissent contrôler la consommation d'électricité de leurs appareils électroménagers.

L'élimination des déchets spéciaux est un problème qui préoccupe également de plus en plus les entreprises d'électricité et leurs acheteurs. La Commission pour la Section des achats cherche ici, par des informations précises et un travail de coordination, à contribuer à la solution des problèmes spécifiques des entreprises d'électricité.

Une série de feuilles de mutation relatives aux catalogues de matériel normalisé a pu être mise à disposition. Le groupe de travail pour la numérotation et la réduction de l'assortiment de matériel de réseau jusqu'à 24 kV étudie la manière de simplifier et rationaliser le déroulement des mutations liées aux catalogues de matériel normalisé.

La réunion régionale des acheteurs de Suisse romande a eu lieu à Morges. Elle avait pour thème «L'élimination des lampes» et a été complétée par la visite d'une câblerie. Pour la Suisse alémanique, les participants des réunions régionales ont eu trois thèmes au choix, à savoir:

- Etat de la technique de lavage et choix des appareils à laver
- Systèmes de fibres optiques et produits contractés SUCOFIT
  ou
- Tendances du développement des luminaires techniques.

A la suite des exposés, les participants ont à chaque fois eu l'occasion de visiter les entreprises correspondant au thème présenté. Les participants de toutes les réunions régionales ont été informés sur toutes les modifications apportées au Manuel d'achat.

En ce qui concerne les articles publicitaires, les serviettes en papier - qui sont maintenant aussi livrées avec une inscription en romanche - ont à nouveau enregistré de nombreuses commandes. Le thème de la campagne d'information «Les gens responsables économisent» a également été repris avec succès pour la nouvelle série de sacs en plastique. Ces sacs peuvent être commandés en trois formats (petit, moyen, extra-grand) à des conditions particulièrement avantageuses. Un sac en deux couleurs avec le même sujet, prévu pour de petits articles, complète l'assortiment. Le Calendrier de l'électricité 1988, publié en collaboration avec l'OFEL, a également été fort bien accueilli.

**Compte de pertes et profits de la Section des achats pour l'exercice 1987 et budget pour 1989**

| | Comptes | | Budgets | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1986 Fr. | **1987 Fr.** | 1987 Fr. | 1988 Fr. | **1989 Fr.** |
| **1. Produits** | | | | | |
| 1.1 Produits des provisions et des titres | 220 725.— | **186 891.25** | 195 000.— | 195 000.— | **200 000.—** |
| **2. Charges** | | | | | |
| 2.1 Frais d'administration, impôts | 129 027.70 | **148 910.60** | 148 000.— | 153 000.— | **153 000.—** |
| 2.2 Campagnes | 2 267.— | **11 523.—** | 27 000.— | 32 000.— | **27 000.—** |
| 2.3 Cat. «Mat. normalisé»/Contribution à l'AGRE | 14 766.— | **26 729.60** | 20 000.— | 25 000.— | **20 000.—** |
| 2.4 Attribution aux fonds de réserve | 69 000.— | **-.—** | | | |
| 2.5 Total des charges | 215 060.70 | **187 163.20** | 195 000.— | 210 000.— | **200 000.—** |
| **3. Excédent des produits / (des charges)** | 5 664.30 | **(271.95)** | | | |
| **4. Solde au début de l'année** | 5 075.57 | **10 739.87** | | | |
| **5. Solde à la fin de l'année** | 10 739.87 | **10 467.92** | | | |

**Bilan de la Section des achats au 31 décembre 1987**

| | 1986 Fr. | **1987 Fr.** |
|---|---|---|
| **1. Actif** | | |
| 1.1 Fonds disponibles, titres, débiteurs | 529 742.47 | **577 446.62** |
| 1.2 Actif transitoire | 3 902.90 | **13 100.40** |
| 1.3 Total actif | 533 645.37 | **590 547.02** |
| **2. Passif** | | |
| 2.1 Passif transitoire | 2 905.50 | **60 079.10** |
| 2.2 Capital | 150 000.— | **150 000.—** |
| 2.3 Réserve | 190 000.— | **190 000.—** |
| 2.4 Fonds de réserve spéciaux | 180 000.— | **180 000.—** |
| 2.5 Solde à reporter | 10 739.87 | **10 467.92** |
| 2.6 Total passif | 533 645.37 | **590 547.02** |

**Rapport des contrôleurs des comptes à l'Assemblée générale 1988 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 1987.

Le bilan de l'UCS au 31 décembre 1987 présente des totaux égaux à l'actif comme au passif de fr. 5 683 306.20.

Les produits du compte de pertes et profits 1987 de l'UCS s'élèvent à fr. 6 021 839.90 et les charges à fr. 6 007 754.02, y compris l'attribution de fr. 200 000.- au fonds de réserve. L'excédent des produits s'élève ainsi à fr. 14 085.88. Compte tenu du solde en début d'année, soit fr. 84 280.82, le solde bénéficiaire en fin d'année se monte à fr. 98 366.70.

Le bilan au 31 décembre 1987 de la Section des achats accuse des totaux égaux à l'actif et au passif de fr. 590 547.02. Tenant compte des produits s'élevant à fr. 186 891.25 et des charges, dont le montant atteint fr. 187 163.20, le compte de pertes et profits présente une perte de fr. 271.95. Tenant compte du solde reporté de l'exercice précédent de fr. 10 739.87, le nouveau solde bénéficiaire en fin d'année se monte à fr. 10 467.92.

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.

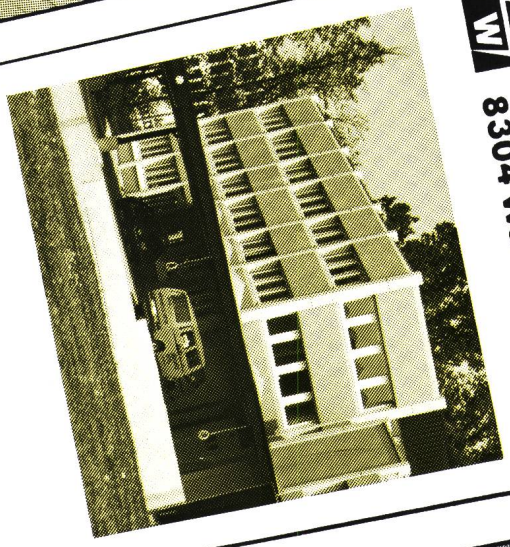
Sur la base de nos vérifications, nous vous proposons d'accepter les comptes et bilans de l'UCS et de la Section des achats pour l'année 1987 et de donner décharge avec remerciements tant au Comité qu'au Secrétariat.

Zurich, le 7 mars 1988

Les contrôleurs des comptes:
*G. Meylan* *P. Niederhauser*

# ENTSCHEIDENDE TRÜMPFE:

3 zentrale Stützpunkte
mit voll dotierten Lagern.




IN ALLEN
REGIONEN PRÄSENT!

BW – Ihr Elektro-Grossist
mit zentralen Stützpunkten

**Bruno Winterhalter AG**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **9000 St. Gallen** | Werkstrasse 5 | Tel. 071-24 94 14 | Fax 071-25 41 11 |
| **6014 Littau LU** | Grossmatte 11 | Tel. 041-57 34 34 | Fax 041-57 63 73 |
| **8304 Wallisellen** | Birgistrasse 10 | Tel. 01-830 10 11 | Fax 01-830 79 52 |

*Werner Günthör, Weltmeister im Kugelstossen. Unter einer äusserlichen Ruhe... die Energie eines Vulkans.*

# Der kurze Augenblick des Sieges setzt eine lange Vorbereitungszeit voraus

Monate-, jahrelanges Training, um sich auf die alles entscheidenden sechs Kugelstösse vorzubereiten – und schliesslich der Triumpf.

Monate-, jahrelange hartnäckige Anstrengungen eines hervorragenden Sportlers und seines Trainers, um sich unermüdlich selbst zu übertreffen.

Câbles Cortaillod weiss die lange und ausdauernde Arbeit dieses grossartigen Weltmeisters, Werner Günthör, zu würdigen.

Denn auf ihrem Gebiet kennt Câbles Cortaillod den Wert einer intensiven Vorbereitung.

Im Laufe der Monate und Jahre investierte Câbles Cortaillod unermüdlich in Zeit, Ingenieurwissen, Laboratorien, Anstrengungen, Neuerungen, Entwicklungen... um ständig verbesserte Produkte und Dienstleistungen zu erbringen.

CH-2016 CORTAILLOD/SUISSE
TÉLÉPHONE 038 / 44 11 22
TÉLÉFAX 038 / 42 54 43
TÉLEX 952 899 CABC CH

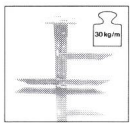
CABLES CORTAILLOD
ÉNERGIE ET TÉLÉCOMMUNICATIONS

Câbles Cortaillod steht für fortschrittliche Technologie, Dienstleistungen und Sicherheit.

# ...warum noch umständlich, wenn's einfach* besser geht ?

Durchgehende Mittellochung für Deckenmontage mit Pendelstange

Schraubenloser Stoßstellenverbinder




Extrem rationelles Abhängesystem

*OBO RKS-Kabelträgersystem

Mehr als 80% aller Kabelbahnen werden in trockenen Räumen verlegt. Dafür gibt's OBO RKS: extrem schnelle Montage - schraubenlose Stoßstellenverbinder - ein perfektes Abhängesystem. OBO - bei den führenden Grossisten erhältlich.

**BETTERMANN AG**

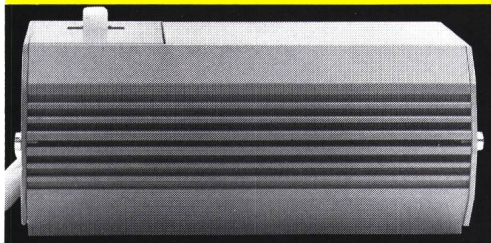
Taubenhausstr. 38 Postfach CH-6000 Luzern 4
Telefon 041-41 40 51 Telex 865 539 bema-ch



20

# Primär: gutes Design

# Sekundär: 12 Volt für Halogenglühlampen



Unsere Sicherheitstransformatoren wurden speziell für die moderne Lichtarchitektur geschaffen:

- Transformator in Giessharz eingegossen
- Sicherung eingebaut, von aussen zugänglich
- Spannung 230/12 Volt, andere auf Anfrage
- Leistungen 100, 200 und 300 VA
- Für Einzel- und Zentralversorgungen

Für Unterlagen: 01-850 13 33

H. Leuenberger AG
Kaiserstuhlstrasse 44
CH-8154 Oberglatt

**Leuenberger**

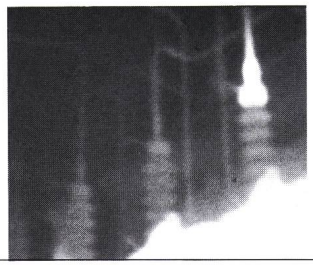
HCP



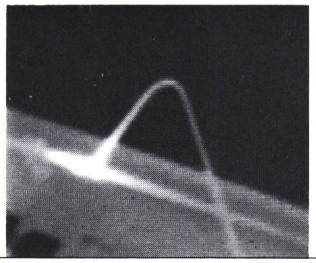
**Florin + Scherler AG**

THERMOVISIONSKONTROLLEN IN DER ANLAGEEINSTANDHALTUNG
JETZT IM JAHRESABONNEMENT

Trafo-Einführung



T-Stück-Verbindung



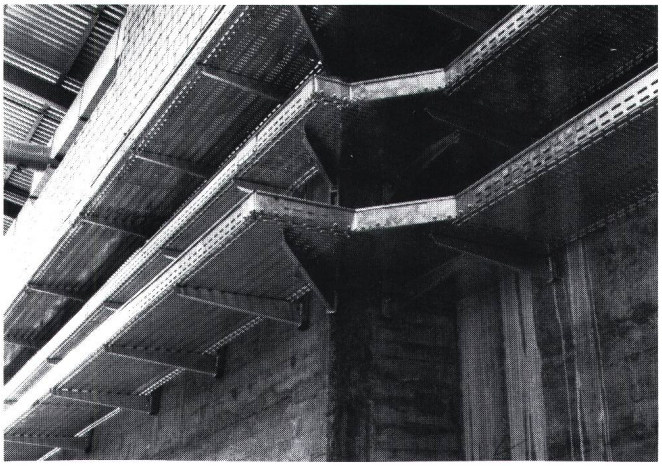
Alpenstrasse 39
Postfach 107
6010 KRIENS
041/41 01 37

☐ Thermovisionskontrollen im Jahresabonnement
☐ Infrarot-Thermographie im Bauwesen
☐ Infrarot-Thermographie in Industrieanlagen

Unser Problem (Anwendungsber.) .....
.....
Name: .....
Firma: .....
Strasse: .....
Ort: .....

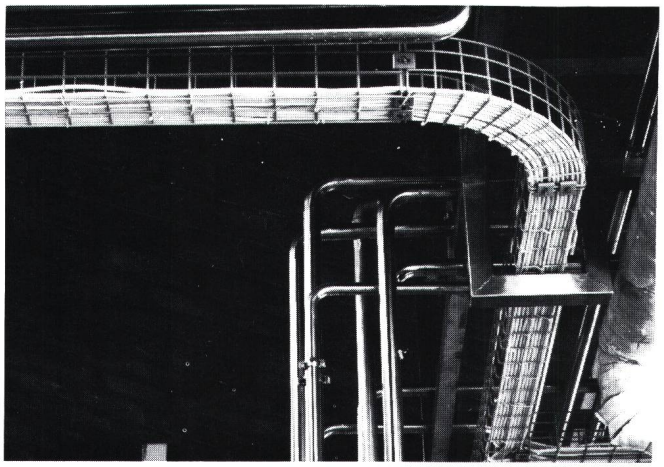
# Kabelträgersysteme von LANZ

Ein Schweizer Fabrikat



## Metallkanäle/-pritschen

Stahlblech, verzinkt.
Das komplette Schweizer Kabelträgersortiment!

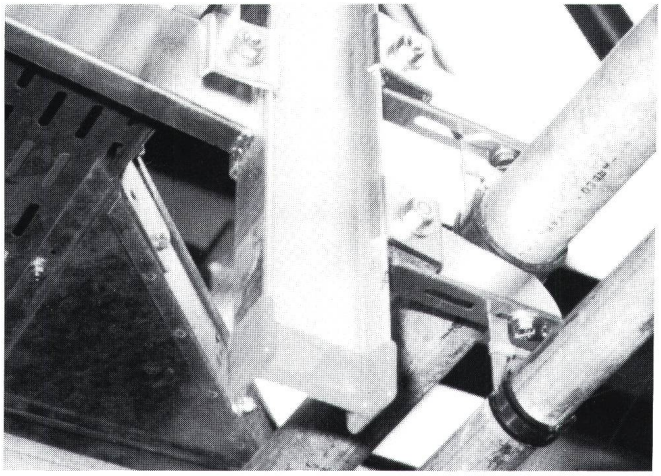


## Gitterkanäle

Stahldraht ∅ 4 mm, kunststoffbeschichtet,
Farbe grau (RAL 7035). Neu mit vorfabrizierten
Bogen 90° und T-Stücken!

## Kunststoffkanäle

PVC hart, grau (RAL 7030). Für Räume mit aggressiven
Medien oder für Aussenmontage.
Wartungsfrei, mit Formstücken.



## Trägermaterial

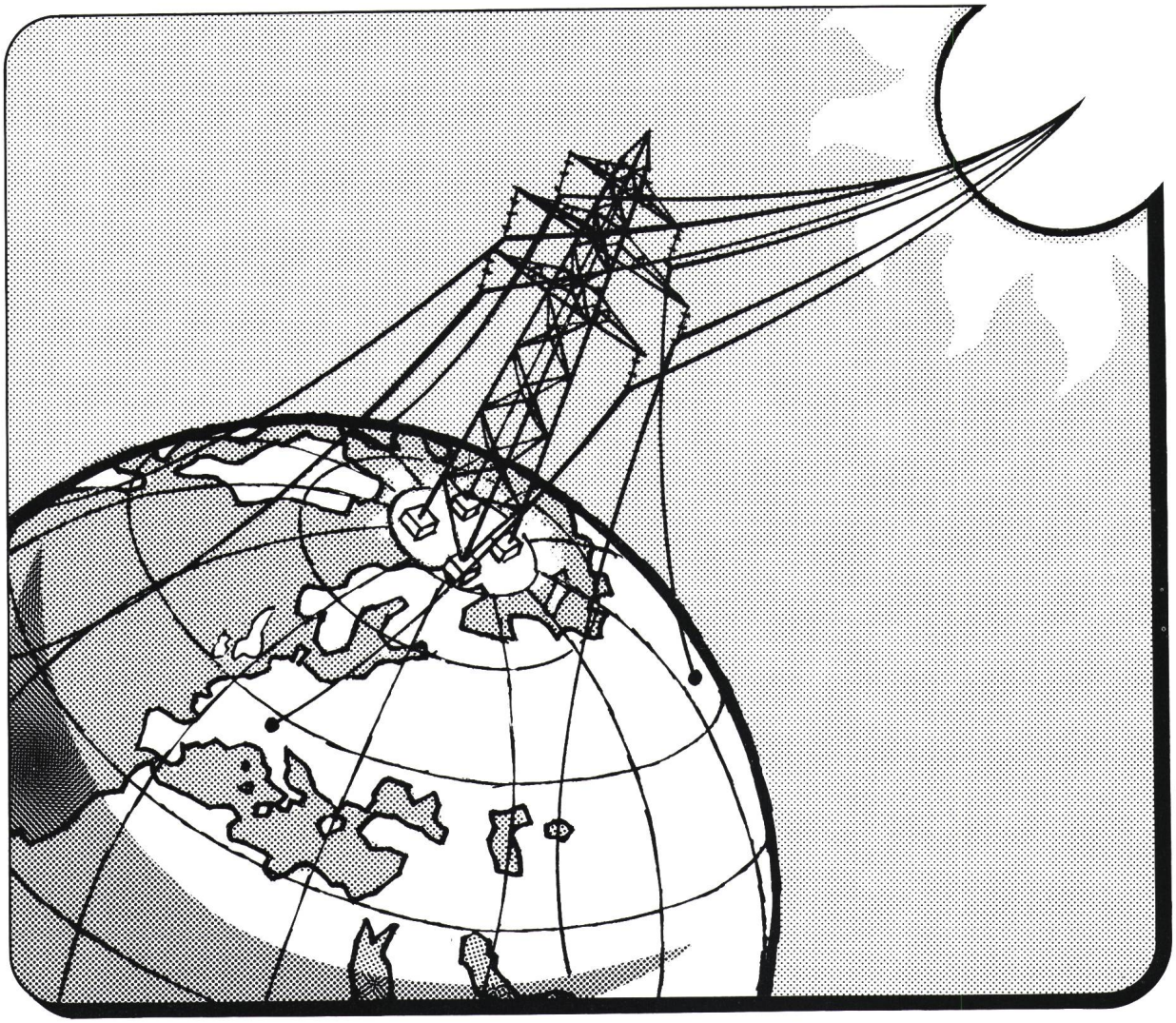
Leichte, mittlere und schwere Ausführungen.
Auf Wunsch mit Schockattest für Zivilschutzbauten.

Beachten Sie bitte Katalog electro team, Teilliste 3. Verlangen Sie unverbindlich Detailprospekte. 326

# OTTO FISCHER AG

Elektrotechnische Artikel en gros, Aargauerstrasse 2,
Postfach, 8010 Zürich, Telefax 01/276 76 86, Telex 822 940
Telefon 01/276 76 76, Romandie 01/276 76 75, Ticino 01/276 76 77

# Engagierte Energieplanung braucht neue Ideen.



René Bischof ASW

3

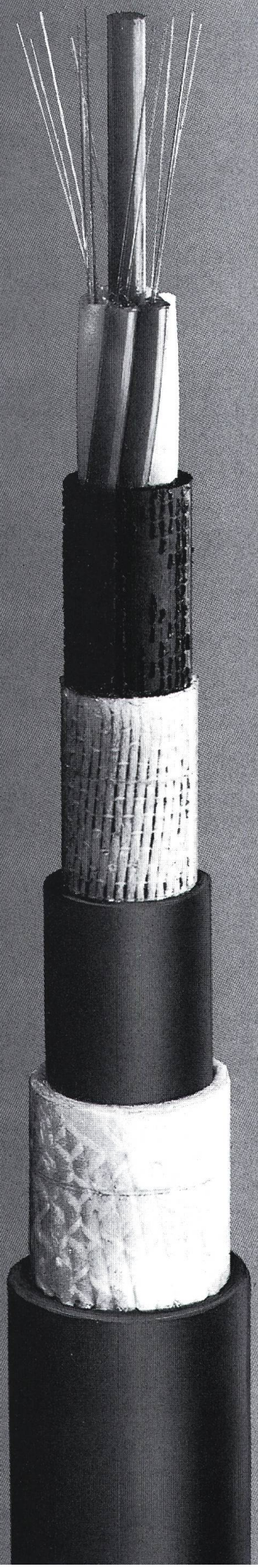
Niemand weiss, wieviele seiner Phantastereien Jules Verne je für realisierbar hielt. Heute gehen wir mit dem Wort «unmöglich» etwas vorsichtiger um. Trotzdem, wer hat sich nicht schon die Frage gestellt, woher wohl künftige Generationen ihre Energie beziehen sollen? – Denn man ist sich einig, dass die verfügbaren Primärenergien schon heute so massvoll wie möglich genutzt werden müssen.

Eine (über)lebenswichtige Aufgabe für engagierte Energieplaner liegt in der Erforschung und Beherrschung von sparsamer, sicherer und umweltgerechter Energieerzeugung, Energieverteilung und Energienutzung.

**MOTOR COLUMBUS**

Ingenieurunternehmung AG, Parkstrasse 27, 5401 Baden
Telefon 056 20 11 21

# Jetzt gibt es überall eine Lösung dank Glasfaserkabeln



Die klassischen Fernmeldeleitungen können durch elektromagnetische Felder (Blitzeinschläge, Kurzschlüsse auf Parallelleitern, usw) gestört werden.
Mit dem Einsatz von Glasfaserkabeln eliminieren Sie alle diese Unannehmlichkeiten.
Die Glasfaser zeichnet sich aus, durch:

- Unempfindlichkeit gegenüber elektromagnetischen Störungen
- Kleine Dämpfung –→ längere Übertragungsdistanzen
- Kein Nebensprechen
- Ausgezeichnete Isolationseigenschaften
- Elektrisch getrennte Verbindung

Glasfaserkabel, Kombinierte Glasfaserkabel mit Energie- und/oder Fernmeldekabel, Freileitungen mit integrierten Lichtwellenleitern,...

**GLASFASER = Das ideale Informations-Übertragungsmittel**

**COSSONAY = Ihr Spezialist für Glasfaserverbindungen**

COSSONAY

SOCIETE ANONYME DES
CABLERIES & TREFILERIES
DE COSSONAY

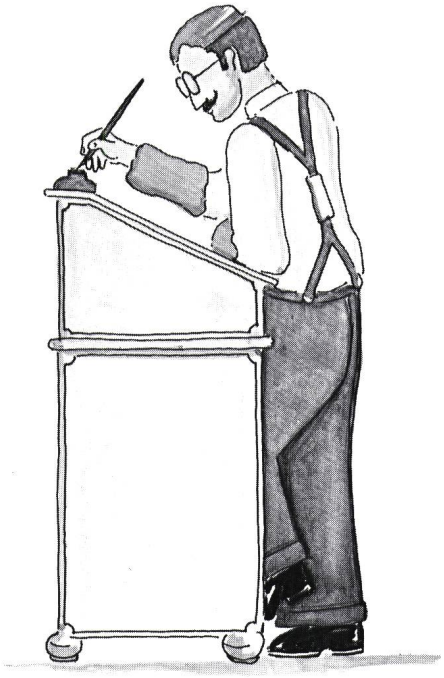
1305 Cossonay-Gare – Tel. 021/87 17 21
Fax 021/87 30 35 – Telex 459 600

**Von Anfang an und überall dabei**

## EM-Mitarbeiter kompetent seit 75 Jahren

Kompetenz war schon vor 75 Jahren der Schlüssel zum Erfolg. Bereits damals kassierte Enrico Caruso Fr. 12 000.– für einen Auftritt. Thomas Mann veröffentlichte seinen «Tod in Venedig». Kapitän Robert Scott erreichte unter Strapazen den Südpol. Der 35jährige Albert Einstein wurde in Berlin Leiter des Kaiser Wilhelm Instituts. Und in Paris stand der junge Pablo Picasso im Kreuzfeuer der Kritik.

EM-Mitarbeiter haben während 75 Jahren Kompetenz bewiesen und wesentlich zum Ausbau und Erfolg unserer Unternehmung beigetragen.



| | | |
|---|---|---|
| 8031 Zürich | Heinrichstrasse 200 | Tel. 01 / 278 12 12 |
| 4002 Basel | Margarethenstrasse 47 | Tel. 061 / 23 13 13 |
| 3001 Bern | Wildhainweg 9 | Tel. 031 / 24 18 23 |
| 1211 Genf | 8, Rue des Maraîchers 36 | Tel. 022 / 21 28 88 |
| 1002 Lausanne | Côtes de Montbenon 8 | Tel. 021 / 20 26 61 |
| 6901 Lugano | Via P. Lucchini 7 | Tel. 091 / 22 07 71 |
| 6000 Luzern | Unterlachenstrasse 5 | Tel. 041 / 44 49 77 |

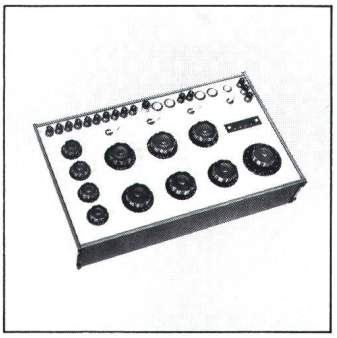
EM

Elektro-Material AG

# Wir bieten Ihnen die grösste Auswahl!

## Das umfassende TETTEX-Programm für schnelles und präzises Messen.

**Typ 2801**
**Die Universelle.**
Seit Jahrzehnten in vielen Laboratorien bewährt.
C: ±0,04%/tan δ ±1 ... 5 · $10^{-5}$

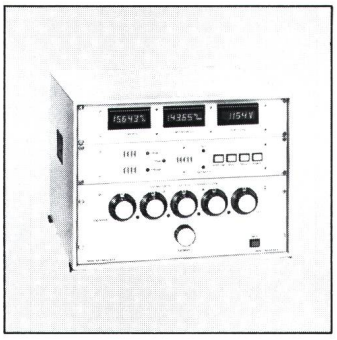


**Typ 2821/Typ 2822**
**Das Präzisionsmesssystem.**
Inklusive Speisung bis 2000 V für genaue Messungen an festen und flüssigen Isoliermaterialien.
C/ε: ±0,5%/tan δ: ±1 · $10^{-5}$

**Typ 2811 Die Präzise.**
Mit eingebautem Nullindikator.
C: ±0,05%/tan δ: ±1 · $10^{-5}$

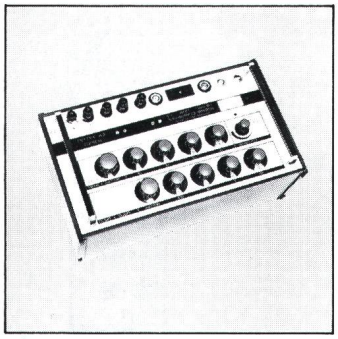
**Typ 2876 Die Mikroprozessorgesteuerte.**
Für automatische Präzisionsmessungen. Kann zu einem kompletten vollautomatischen Messsystem ausgebaut werden.
C: ±0,01%/tan δ: ±1 · $10^{-5}$

**Typ 2809a**
**Die Neueste.**
Mit Mikrocomputer, digitaler Anzeige und vielen Optionen.
C: ±0,01%/tan δ: ±1 · $10^{-5}$



**Typ 2818**
**Die Vielseitige.**
Neues, automatisches Gerät für Betriebs- und Vor-Ort-Messungen.
C: ±0,05%/tan δ: ±1 · $10^{-4}$

**Typ 2873**
**Die Bewährte.**
Für automatische Messungen an Leistungskondensatoren.
C: ±0,1%/tan δ: ±0,2 ... 1 · $10^{-4}$



**Typ 2805**
**Die Praktische.**
Mit eingebautem Nullindikator für Betriebs- und Vor-Ort-Messungen.
C: ±0,1%/tan δ: ±1 · $10^{-4}$

**Wir liefern:**

- Messbrücken und komplette Messeinrichtungen – auch mit Datenverarbeitung – und mit Speisungen bis 250 kV und höher.
- Messbrücken mit eingebauter Speisung und mit Normalkondensator für 2 kV und 12 kV.
- «Massgeschneiderte» Messbrücken nach Kundenspezifikationen, z. B. für Messungen an Generatorstäben, Untersuchungen von Imprägnierungen usw.
- Zubehörgeräte in reicher Auswahl.
- Normalkondensatoren von 350 V... 1200 kV.

**Tettex Instruments**

Tettex AG
Bernstrasse 90
Postfach
CH-8953 Dietikon-Zürich
Switzerland
Telefon 41-1-740 38 80
Telefax 41-1-740 08 55
Telex 827 170 ttex ch

**Wir sind umgezogen!**

Verlangen Sie unsere ausführlichen Unterlagen.

SEV-geprüft!

AIW

## Netzspannung nach Mass

Regeltrafos haben bei Philips eine lange Tradition – seit 1940. Und in jedem neuen Modell werden die Erfahrungen aus all diesen Jahren verwertet. So auch bei diesem neuen Typ in Sparschaltung, welcher vom SEV als Tischmodell geprüft ist. Er ist mit Netzkabel und Stecker, Feller-Steckdose für Steckertyp 12, thermischem Überstrom-Schutzschalter und isoliertem Griff ausgerüstet. Bei einer Eingangsspannung von 220 V ist die Ausgangsspannung im Bereich von 0 bis 260 V stufenlos einstellbar. Der Nennstrom beträgt 8,5 A bei jeder Ausgangsspannung, wobei eine kurzzeitige Überlastung – z. B. 100% während einer Minute – zulässig ist. Die erprobte Konstruktion der Kohlebürsten garantiert eine lange Lebensdauer des Transformators.

Preis (Einzelstück) Fr. 392.– + WUST
Bestellnummer 2422 530 25415

Auskünfte über Telefon 01-488 27 19 (H. Müller)

Philips AG · Elcoma · Postfach · 8027 Zürich · Tel. 01-488 22 11

Bauelemente für die Elektronik

**PHILIPS**



# Energie-Monitor

Ist Ihre Stromversorgung optimal dimensioniert? Wie hoch ist die bezogene Gesamtleistung? Die Spitzenleistung? Der Leistungsfaktor usw.? Auf all diese Fragen gibt der Energie Monitor, in von Ihnen gewählten Intervallen und am Ende einer Messperiode, eine schriftliche Antwort.

Fordern Sie unverbindlich Unterlagen an.

**CARLO GAVAZZI**

CARLO GAVAZZI AG Grabenstrasse 25 Postfach 6340 Baar
Tel. 042/33 45 35 Telex 868 756 cgag ch Fax. 042/31 68 50



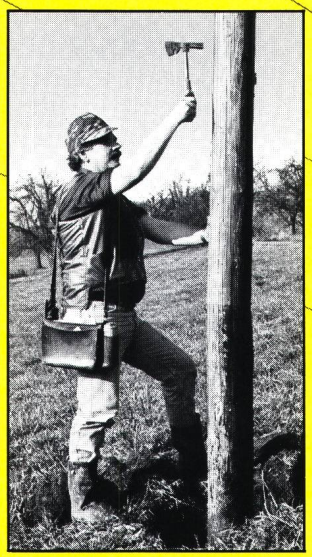
47.1

**BACHOFEN AG**
Industrielle Automation

CH-8610 Uster Ackerstrasse 42 Tel. 01/944 11 11
CH-1033 Cheseaux s. L. Grands-Champs 4 Tél. 021/731 01 11

# IMPREGNA

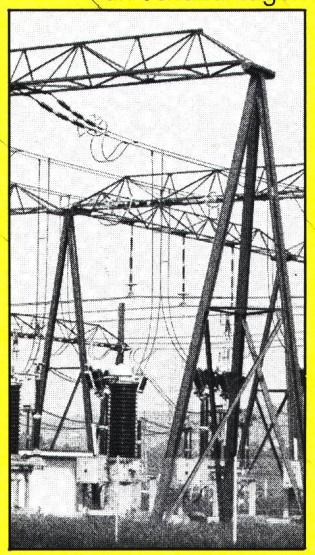
## Ihre Vertrauensfirma für werterhaltende Unterhaltsarbeiten



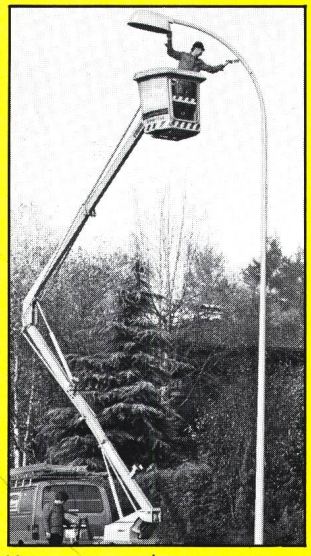
Kontrolle für Holzfreileitungen

Nachimprägnierung von Holzmasten

Korrosionsschutz an Signalanlagen

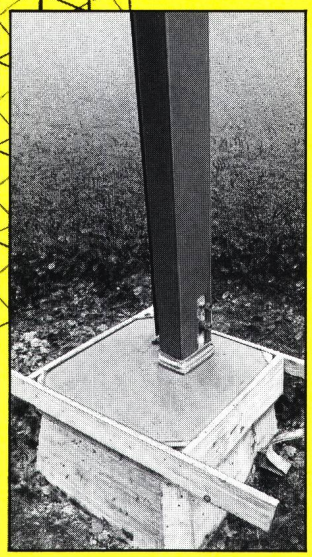


Korrosionsschutz an Schaltanlagen

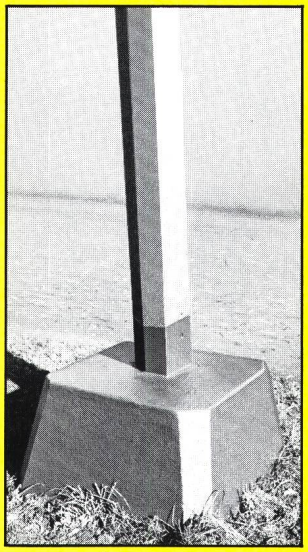


Korrosionsschutz an Stahlkandelabern

Korrosionsschutz an Gittermasten



Sanierung von Mastsockeln



Betonsschutz an Mastsockeln

Verlangen Sie unsere fachmännische Beratung für:

- Korrosionsschutz
- Kontrolle und Nachimprägnierung von Holzmasten
- Betonsanierung an Mastsockeln

**IMPREGNA**

IMPREGNA GmbH Hallwylstrasse 71 Tel. 01 241 95 05 8036 Zürich

# Union des Centrales Suisses d'Electricité
# Rapport de gestion 1987

Secrétariat: Bahnhofplatz 3, 8023 Zurich
Téléphone 01/211 51 91

# Table des matières


1. Généralités 3
2. Production et consommation d'énergie électrique 6
3. Construction de centrales 9
4. Installations de transport et de distribution 12
5. Finances 12
6. Comité et commissions 14
7. Information 20
8. Manifestations, réunions et cours 22
9. Publications et moyens d'information 24
10. Relations avec les organisations nationales et internationales 25
11. Institutions de prévoyance 27
12. Secrétariat 27


### *Tableaux*


Production d'énergie électrique en Suisse 7
Consommation d'énergie électrique en Suisse 8
Agents énergétiques primaires utilisés pour la production d'électricité 9


### *Graphiques et cartes*


Pronostic selon le 7ème «Rapport des Dix» 3
Bilan énergétique 1987 4
Evolution de la production et de la charge au cours d'une journée 6
Production mensuelle dans les centrales à accumulation 7
Production mensuelle dans les centrales à fil de l'eau 7
Production et consommation d'électricité en 1987 7
Evolution de la consommation d'électricité selon les groupes de consommateurs 8
Evolution de la consommation globale d'énergie selon les groupes de consommateurs 8
Evolution de la part des pertes dans le réseau 12
Evolution des prix de l'électricité 12
Evolution de la consommation d'électricité pour l'éclairage 24
Consommation d'électricité par habitant dans divers pays européens 25
Echanges d'énergie électrique entre les pays européens 26
Lignes à très haute tension en Suisse 28
Carte des centrales électriques suisses 28


### *Unités de mesure de l'énergie*

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

### *Unités de mesure de la puissance*

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

Page de couverture:
De nombreux oiseaux migrateurs choisissent la région du lac d'accumulation de la centrale électrique de Klingnau/AG pour hiverner et couver.


Conception: Atelier Leuthold, Zurich
Lithographies: Cliché + Litho AG, Zurich
Composition: Offset- und Buchdruck AG, Zurich
Impression: Druckerei Winterthur AG


### *Sources des photos et graphiques*

EEF; NOK; FMB; Verzasca SA; KLL; CKW; EKZ; SI Genève; ACS; Tour de Sol; UCS
OFEN; ONU; AIE; UCPTE

# Rapport du Comité sur le 92e exercice

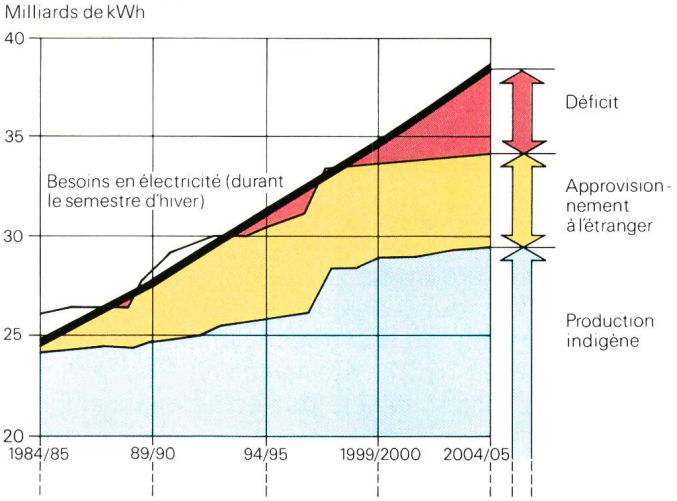
## 1. Généralités

1987 aura été, pour l'économie électrique suisse, une année de transition: elle s'est avant tout déroulée sous le signe de la préparation de divers objets parlementaires devant être traités en 1988 dont, en particulier, les scénarios d'abandon du nucléaire ainsi que le projet d'article constitutionnel sur l'énergie proposé par le Conseil fédéral. La décision encore en suspens du Conseil fédéral au sujet du projet «Garantie» de la Cédra est également attendue pour 1988.

Notre association a publié en 1987 le 7e «Rapport des Dix» afin de présenter ses prévisions de l'évolution future de la consommation d'énergie électrique et les perspectives d'approvisionnement de la Suisse en électricité jusqu'en 2005. Cette étude très détaillée a nécessité près de deux années d'intense travail; elle se base d'une part sur les connaissances des entreprises participantes et s'appuie d'autre part, pour certains de ses éléments, sur des travaux de l'Université de Genève, de celle de St.-Gall et de la firme Prognos. Le 7e «Rapport des Dix», après avoir comparé soigneusement tant la consommation future d'électricité dans les différents secteurs que les possibilités d'approvisionnement, arrive à la conclusion que, malgré les importants contrats de fourniture conclus avec la France, environ 7 milliards de kilowattheures manqueront pour garantir l'approvisionnement de la Suisse en électricité durant l'hiver 2004/05. Dans ses conclusions, le «Rapport des Dix» fait ressortir la nécessité de nouvelles installations de production en Suisse et souligne que leur réalisation exige que les décisions correspondantes soient prises à temps. Le rapport constitue une base fondamentale pour les discussions à venir, et il est indispensable que ses résultats et conclusions soient dûment pris en compte dans les décisions de politique énergétique encore en suspens.

L'étude «Economiser l'électricité – possibilités réalistes» d'un groupe de travail de l'INFEL (Centre d'information pour les applications d'électricité) a également été publiée en 1987; elle jette un regard critique sur le rapport «Strom sparen» (Economiser l'électricité) publié dans le cadre du Fonds national suisse de la recherche scientifique. Elle montre clairement que les conclusions du rapport, selon lesquelles 30% de la consommation actuelle d'électricité de la Suisse pourraient être économisés au cours des 15 à 30 prochaines années, sont bien trop optimistes. L'analyse des divers secteurs d'utilisation par l'INFEL montre que les économies d'électricité possibles au cours des 15 à 30 prochaines années se situent entre 10 et 15% de la consommation actuelle d'électricité, et ceci sans tenir compte de l'augmentation de la consommation à prévoir du fait de la substitution et des nouveaux usages durant cette même période.

***Evolution de l'approvisionnement et des besoins en électricité selon le 7e "Rapport des Dix"***




Les travaux du groupe d'experts EGES mis en place par le Conseil fédéral à la suite de diverses interventions parlementaires se sont poursuivis durant l'exercice écoulé. Le groupe d'experts a dû, dans des délais extrêmement courts, élaborer différents scénarios de politique énergétique relatifs au maintien ou à l'abandon du nucléaire, ceci sur la base de plus de 70 études concernant des aspects isolés du problème. La portée des résultats du rapport de l'EGES est d'ores et déjà sérieusement remise en cause par l'existence de désaccords fondamentaux au sein du groupe de travail, désaccords brutalement révélés par la démission de trois des membres du groupe. Il est à ce sujet pour le moins surprenant que l'EGES n'ait pas tenu compte dans son analyse ni du 7e «Rapport des Dix», ni de l'étude de l'INFEL relative aux économies d'électricité.

En fin d'année, le Conseil fédéral a publié le texte et le message concernant le projet d'article constitutionnel sur l'énergie. L'UCS ne peut approuver le projet dans sa forme actuelle car elle attend d'un éventuel article constitutionnel sur l'énergie une décrispation de la situation de politique énergétique. Le projet va maintenant prendre le chemin des Chambres fédérales où il sera discuté en commission puis devant le plénum. La décision du Conseil fédéral concernant le projet «Garantie» de la Cédra était attendue en 1987 mais a été repoussée au printemps 1988. En conclusion de longs et intensifs travaux de recherche, le rapport de la Cédra démontre qu'un stockage définitif des déchets radioactifs est techniquement possible et il montre la voie à suivre pour arriver à une solution concrète en Suisse. Il est maintenant temps de s'engager dans la voie tracée, de préparer en une première étape la réalisation d'un dépôt final pour les déchets faiblement et moyennement radioactifs ainsi qu'un stockage intermédiaire, notamment pour les déchets fortement radioactifs. C'est

là une tâche écologique impérieuse. Ni un moratoire, ni l'abandon du nucléaire ne pourraient nous libérer de cette tâche étant donné que des déchets radioactifs, qui proviennent entre autres aussi de l'industrie, de la recherche et de la médecine, existent déjà.

Au niveau cantonal, il y a lieu de mentionner pour 1987 deux importantes votations de politique énergétique. Il s'agit du rejet massif par le peuple vaudois de l'initiative «Sauvez la Côte» par 54 132 voix contre 17 928; cette initiative visait en particulier la construction de la ligne à 380 kV Galmiz-Verbois et exigeait en fait l'enterrement de toutes les lignes à haute tension du canton. Une autre initiative cantonale, qui demandait l'arrêt de la centrale nucléaire de Gösgen, a été elle aussi, massivement rejetée par les citoyens soleurois avec 65 376 non contre 24 102 oui.

Au niveau fédéral, le projet d'arrêté fédéral prévoyant une réserve relative aux débits minimaux futurs s'est heurté à l'opposition du Parlement. Aussi bien la Commission du Conseil des Etats que le Conseil des Etats lui-même ont rejeté un tel arrêté fédéral urgent. Deux importantes procédures de consultation ont également eu lieu, entre autres, en 1987 à l'échelon fédéral, consultations auxquelles l'UCS a été invitée à participer en sa qualité d'organisation faîtière de l'économie électrique suisse. Elles concernaient l'avant-projet d'un article constitutionnel sur l'énergie déjà mentionné ainsi que la fusion envisagée de l'Institut fédéral de recherche en matière de réacteurs (IFR) et de l'Institut suisse de recherches nucléaires (SIN). Enfin, il est à relever que les deux initiatives anti-nucléaires «Halte à la construction de centrales nucléaires» et «Pour un abandon progressif de l'énergie atomique (moratoire)» ont recueilli le nombre de signatures nécessaires; le souverain devra donc se prononcer une quatrième et une cinquième fois en l'espace de quelques années sur l'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire en Suisse.

La consommation totale d'énergie finale en Suisse a augmenté en 1987 de 3,1 pour cent par rapport à l'année précédente (1986: +2,2%) et ainsi atteint une nouvelle valeur record. Cette augmentation doit être avant tout attribuée à des températures moyennes légèrement plus basses, à une augmentation du produit intérieur brut estimée à 2,5%, à la mise sur le marché de plus de 40 000 nouveaux logements, à l'augmentation de 2,6% du parc de véhicules et enfin à la baisse des prix des produits pétroliers et du gaz.

La consommation d'électricité du pays a encore augmenté durant l'année sous revue de 2,9% (1986: 2,5%). Si l'augmentation est inférieure à la moyenne des années 1980–1987, l'évolution constatée confirme cependant une fois de plus que les prévisions de l'économie électrique – le 6e «Rapport des Dix» publié en 1979, prévoyait une augmentation annuelle moyenne de la consommation d'électricité de 2,4% à partir de 1986 – constituent un instrument de planification absolument crédible. La nouvelle augmentation de la demande d'électricité doit être avant tout attribuée aux conditions économiques favorables et à des températures moyennes plus basses.

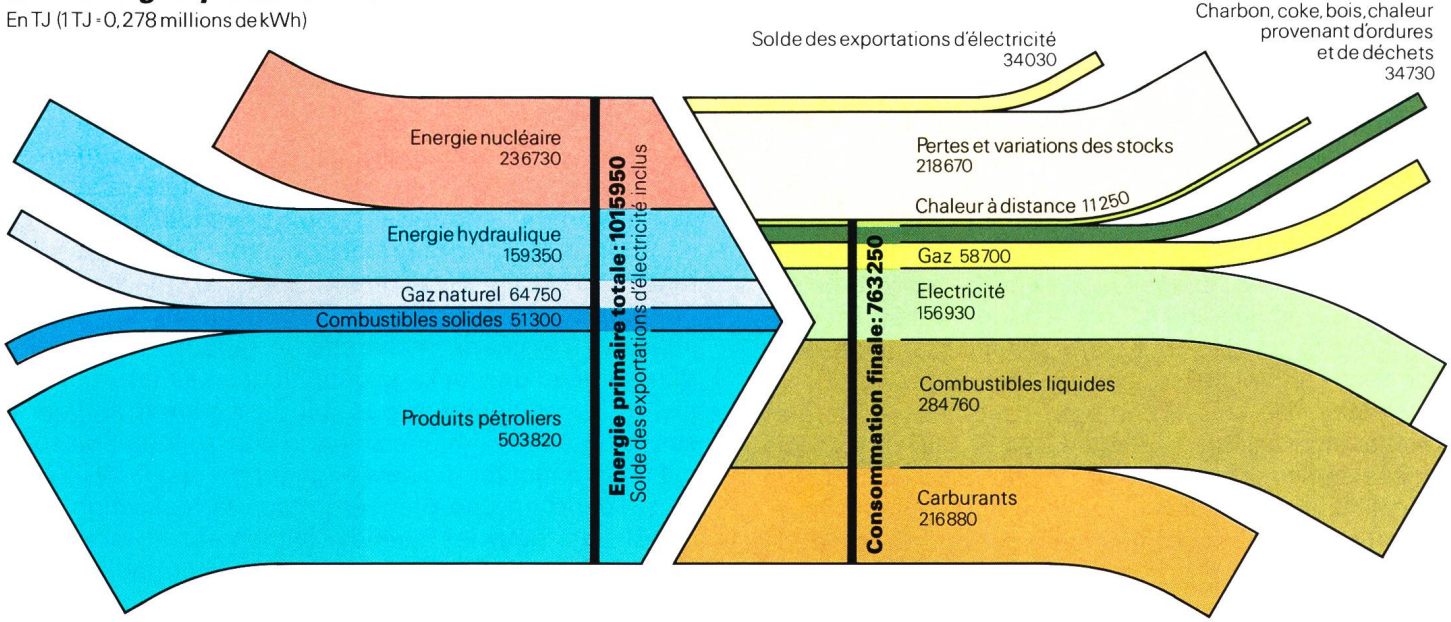
Sur le plan interne, il faut mentionner en particulier la campagne d'information dans les médias, placée sous le thème «Les gens responsables économisent» et qui s'est déroulée au printemps et en automne à l'échelon national. Diverses annonces et spots télévisés ont attiré l'attention du grand public sur le fait qu'il était nécessaire d'économiser l'électricité, c'est-à-dire l'utiliser de manière judicieuse et en assumant ses responsabilités. Les entreprises d'électricité contribuent à cet effort en se mettant à la disposition de leurs clients pour les conseiller et les aider concrètement.

L'appel de l'UCS en vue d'éliminer rapidement dans les entreprises d'électricité les équipements contenant des PCB, tels que les transformateurs et condensateurs, a rencontré un excellent écho: alors que l'Ordonnance sur les substances fixe 1998 comme date limite pour l'élimination totale de ces équipements, la grande majorité des entreprises membres de l'UCS aura éliminé tout matériel de ce type à la fin 1988 déjà. Dès 1990, il ne devrait plus y avoir d'appareils contenant des PCB dans les entreprises d'électricité.

Enfin, toujours sur le plan interne, M. Breu a remplacé en automne 1987 E. Keppler, qui a pris sa retraite après quinze années d'activité couronnée de succès en tant que directeur de l'UCS.

***Bilan énergétique suisse 1987***

En TJ (1 TJ = 0,278 millions de kWh)

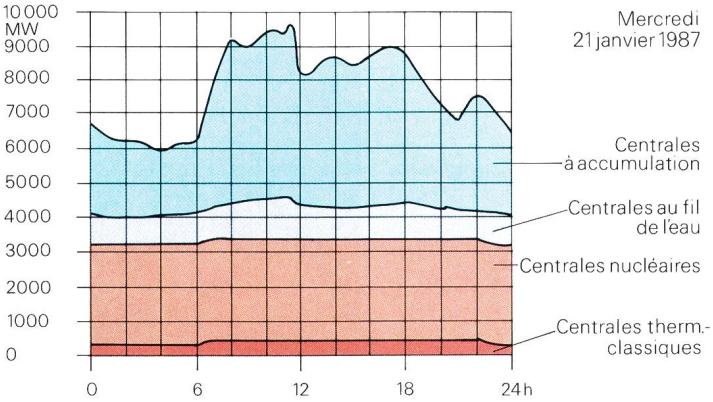




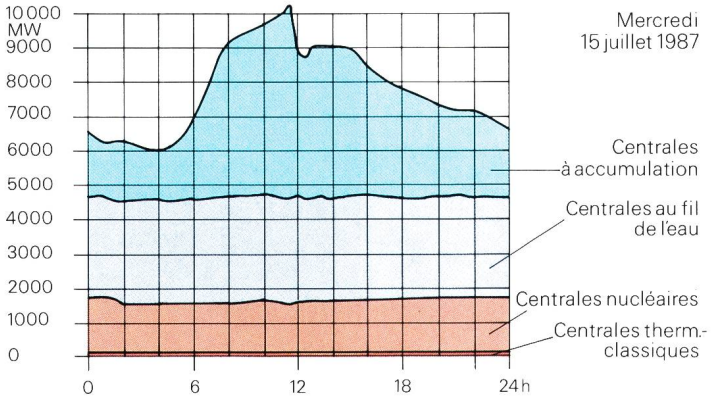

Un tour de contrôle dans la sous-station «Breite» des NOK ▷

KAMMLE

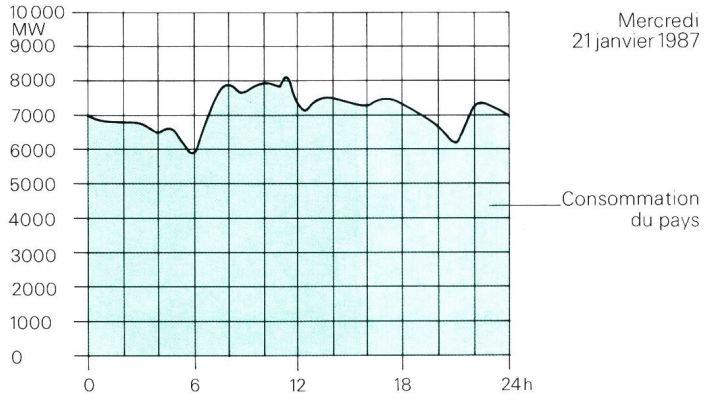
***Evolution de la production au cours d'une journée d'hiver***



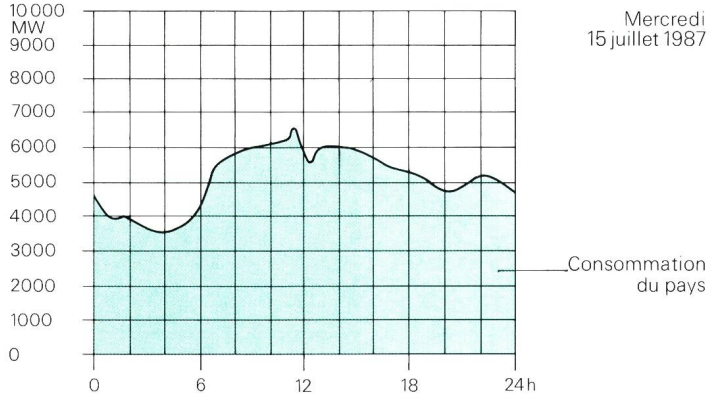

***Evolution de la production au cours d'une journée d'été***




***Evolution de la charge au cours d'une journée d'hiver***




***Evolution de la charge au cours d'une journée d'été***




# 2. Production et consommation d'énergie électrique

Au niveau de l'énergie finale, la consommation totale d'énergie de la Suisse a enregistré en 1987 une nouvelle augmentation de 3,1 (année précédente: 2,2)%; elle s'élève maintenant à 212 010 (205 580) GWh. Il est à relever que tous les agents énergétiques, sauf le charbon, ont enregistré une augmentation de consommation, à savoir 2,8 (2,6)% pour les produits pétroliers, 2,9 (2,5)% pour l'électricité, 7,9 (2,8)% pour le gaz, −1,8 (−5,8)% pour les combustibles solides (charbon, bois, ordures, déchets industriels) et 14,1 (4,6)% pour la chaleur à distance. La part de chaque agent énergétique à la consommation totale d'énergie a été en 1987 de 65,7 (65,9)% pour les produits pétroliers, 20,6 (20,6)% pour l'électricité, 7,7 (7,4)% pour le gaz naturel, 4,5 (4,8)% pour les combustibles solides et 1,5 (1,3)% pour la chaleur à distance.

### *Production d'énergie électrique*

La production totale d'énergie électrique en 1987, consommation des pompes d'accumulation déduite, a atteint 56 597 (54 419) GWh, soit 4,0% de plus que l'année précédente. La part de la production hydraulique était, sans pompage d'accumulation, de 59,8 (59,0)%, celle du nucléaire de 38,3 (39,1)% et celle de la production thermique classique de 1,9 (1,8)%. La production hydraulique nette, c'est-à-dire sans la consommation des pompes d'accumulation, est passée à 33 848 (31 313) GWh en 1987, soit une augmentation de 8,1% par rapport à 1986. Le pompage d'accumulation a absorbé 1 564 (1 461) GWh. Pour le semestre d'hiver 1986/87 (du 1er octobre 1986 au 31 mars 1987), la production hydraulique s'est élevée à 13 016 (12 387) GWh, soit une augmentation de 5,1% par rapport au semestre d'hiver précédent, en raison d'un plus fort débit des cours d'eau. La production du semestre d'été a par contre vu une légère baisse de 0,7% et s'est établie à 19 574 (19 705) GWh. La production thermique totale a été de 22 749 (22 291) GWh en 1987, dont 21 701 (21 303) GWh d'origine nucléaire en provenance des centrales de Beznau I et II (350 MW chacune), Mühleberg (320 MW), Gösgen-Däniken (940 MW) et Leibstadt (990 MW). Les centrales nucléaires ont, comme les années précédentes, fonctionné pratiquement sans perturbation et ont atteint en 1987 le taux de disponibilité très élevé de 84,2%.

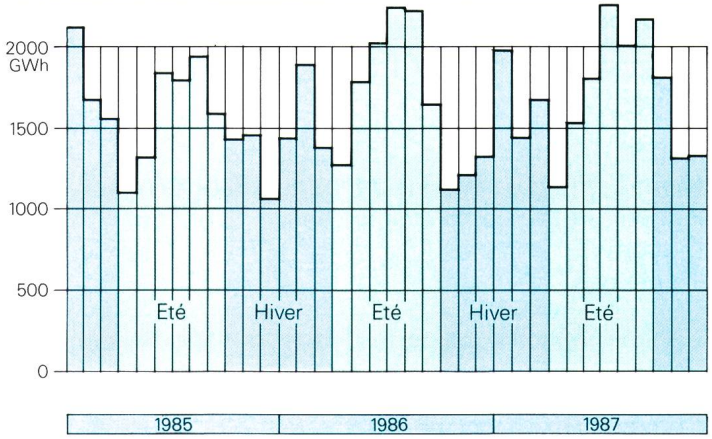
## *Production d'énergie électrique en Suisse*

| | 1967 | 1977 | 1987 |
|---|---|---|---|
| | | GWh | |
| Production des centrales hydrauliques | 29 898 | 36 290 | 35 412 |
| à déduire: pompage d'accumulation | −578 | −1 277 | −1 562 |
| Production nette des centrales hydrauliques | 29 320 | 35 013 | 33 850 |
| Production des centrales thermiques classiques | 897 | 1 885 | 1 048 |
| Production des centrales nucléaires | 0 | 7 728 | 21 701 |
| Production totale (sans pompage) | 30 217 | 44 626 | 56 597 |

## *Echanges d'énergie électrique avec l'étranger*

Un solde exportateur de 9 455 (8 576) GWh a été enregistré pour l'ensemble de l'année en revue, par suite avant tout de l'excellente disponibilité des installations de production. Du fait de la structure du parc de production suisse, la presque totalité de cet excédent d'exportation (80,4%) est à mettre au compte du semestre d'été, semestre au cours duquel la production hydraulique est la plus élevée, alors que la consommation est relativement faible.

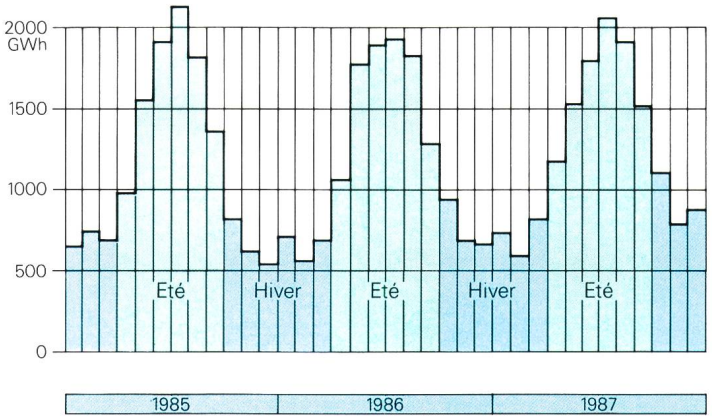
## *Production effective dans les centrales à accumulation*




## *Consommation d'énergie électrique en Suisse*

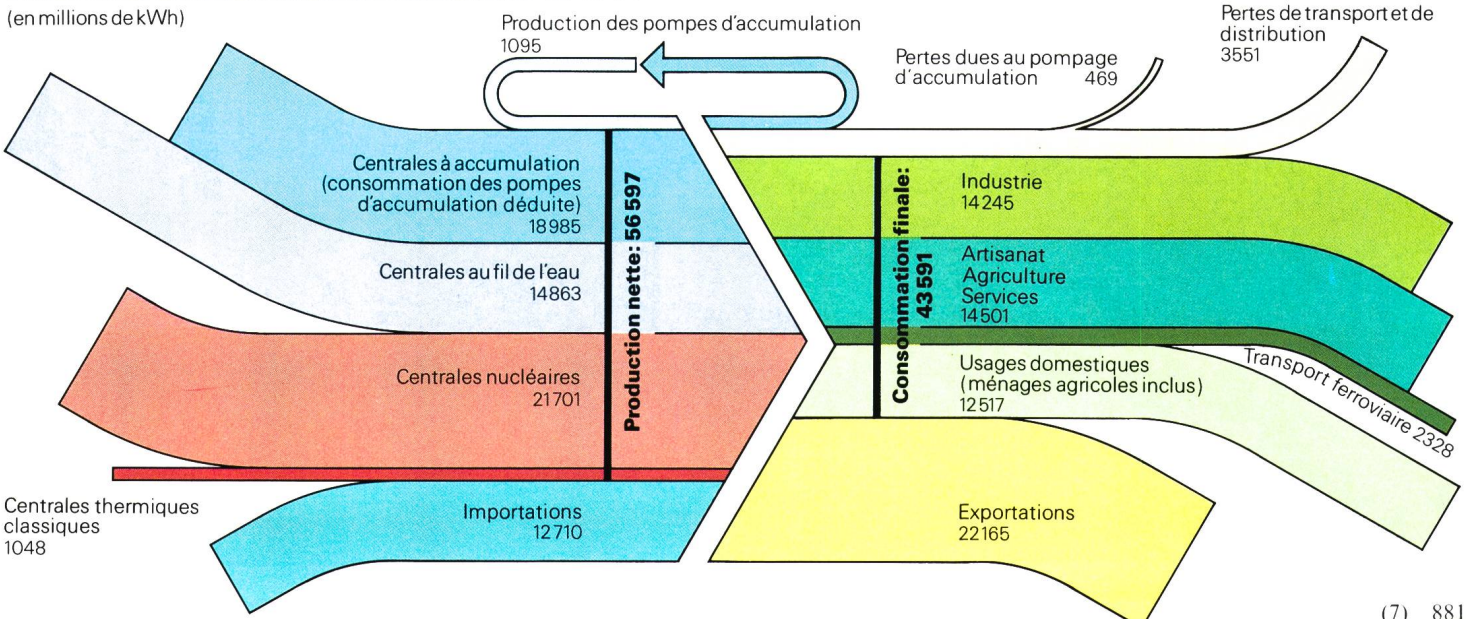
Les fournitures d'énergie électrique aux usagers suisses ont atteint 43 591 (42 348) GWh en 1987, soit 2,9 (2,5)% de plus que l'année précédente. L'augmentation était de 4,0 (1,0)% au semestre d'hiver (janvier–mars et octobre–décembre) et de 1,6 (4,3)% au semestre d'été. L'augmentation annuelle de la consommation a atteint 3,3 (2,9)% pour le secteur des ménages, 3,0 (1,5)% pour l'industrie et l'artisanat, 2,3 (4,0)% pour les services et enfin 4,4 (1,7)% pour les transports. Au niveau de la consommation finale, la consommation totale est passée à 6 595 (6 443) kWh par habitant, alors que la consommation moyenne par ménage atteignait 4565 (4495) kWh.

## *Production effective dans les centrales au fil de l'eau*



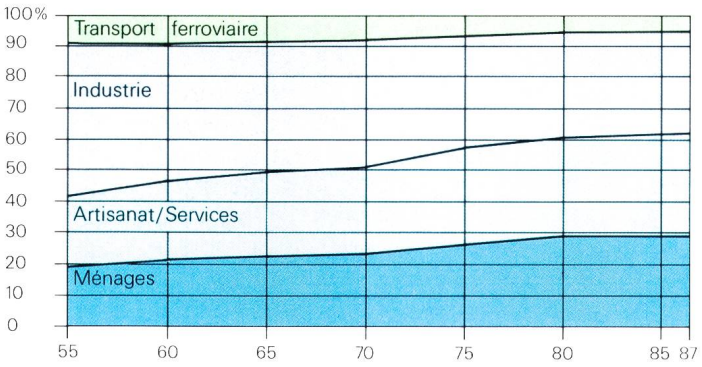

## *Production et consommation d'électricité en 1987*

(en millions de kWh)

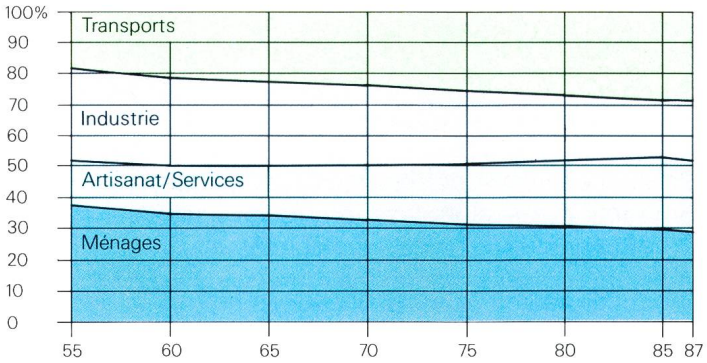


***Evolutions des parts relatives des diverses catégories de consommateurs***

***Consommation d'électricité***




***Consommation globale d'énergie***




## *Consommation d'énergie électrique en Suisse*

| | 1967 | 1977 | 1987 |
|---|---|---|---|
| | | GWh | |
| Ménages (incl. ménages dans l'agriculture) | 4 896 | 8 275 | 12 517 |
| Agriculture, artisanat et services | 5 719 | 10 049 | 14 501 |
| Industrie | 9 147 | 10 966 | 14 245 |
| Transports | 1 765 | 1 999 | 2 328 |
| Consommation sans pertes (consommation finale) | 21 527 | 31 289 | 43 591 |
| Pertes | 2 516 | 3 152 | 3 551 |
| Consommation incl. pertes | 24 043 | 34 441 | 47 142 |

▽ Une place de travail moderne conçue pour des «Computer-Aided Design (CAD)» des Entreprises Electriques Fribourgeoises

# 3. Construction de centrales

Le Département fédéral des transports et communications et de l'énergie a lancé à fin avril 1986 la procédure de consultation pour un arrêté fédéral concernant la réserve relative aux débits minimaux futurs des cours d'eau. Ce projet, prévu comme mesure transitoire jusqu'à l'entrée en vigueur de la loi révisée sur la protection des eaux, s'est toutefois heurté à une opposition de la plupart des cantons concernés, de même que de l'économie électrique. La majorité de la Commission du Conseil des Etats a émis de très grands doutes de droit formel sur ce nouveau type de législation qui consiste à extraire de lois futures certains problèmes et à les spécifier sans connaissance précise de la réglementation future. Il n'est donc pas étonnant que le Conseil des Etats ait refusé d'entrer en matière.

Le Parlement a en revanche accéléré les travaux de révision de la Loi fédérale sur la protection des eaux (Loi sur la protection des eaux, LPE). Le projet de révision constitue pour ainsi dire un contre-projet du Conseil fédéral à l'initiative populaire «Pour la sauvegarde de nos eaux». La réglementation centralisatrice et rigide des débits minimaux est au centre de cette révision. La perte d'énergie qu'il y a lieu d'attendre est bien supérieure aux hypothèses contenues dans le message du Conseil fédéral du 27 avril 1987 et se situe autour de 2600 à 5000 millions de kWh par an. De plus, ces dispositions rigides relatives aux débits minimaux rendraient impossible la réalisation de nombreux projets de petites centrales.

Durant l'exercice, l'Office fédéral de l'économie des eaux a achevé le chapitre «centrales» de la nouvelle statistique des centrales hydrauliques de Suisse. La statistique, qui est établie à l'aide de l'ordinateur et se présente sur feuilles mobiles, peut être mise annuellement à jour. Elle représente pour tous les utilisateurs une source de renseignements extrêment précieuse. Trois centrales hydrauliques ont pu, après rénovation, être remises en service normal en 1987, alors qu'une nouvelle centrale démarrait. Il s'agit des centrales de Buchs-Vorderberg, Buchs-Altendorf, Zürchermühle Herisau ainsi que Dallenwil; la productibilité nette des centrales hydrauliques suisses augmente ainsi de 14 GWh par an. Au début de 1988, six centrales hydrauliques étaient en cours de construction ou d'extension et dix autres en cours de rénovation, ce qui apportera une production supplémentaire nette d'environ 505 GWh par an.

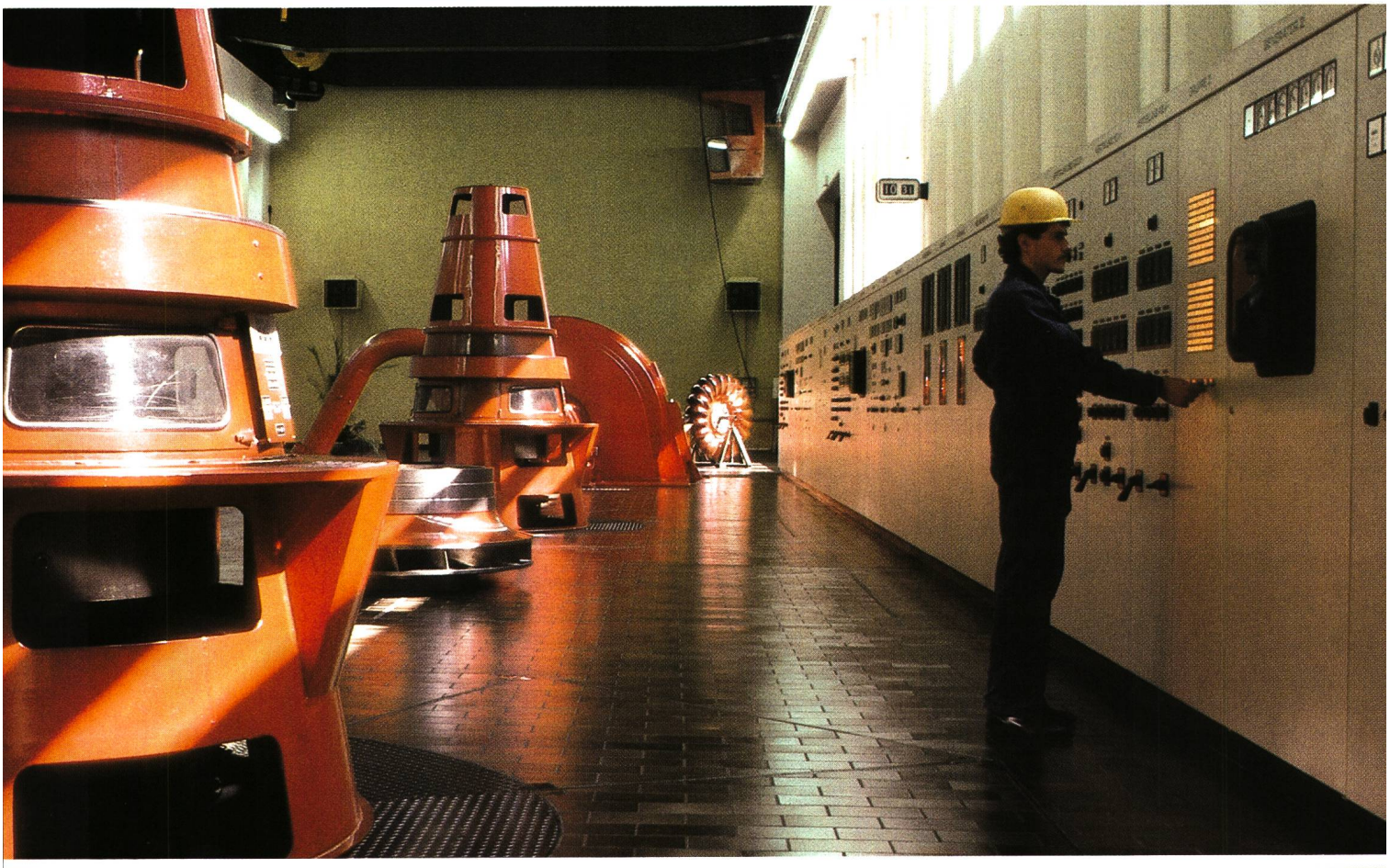
### *Centrales nucléaires*

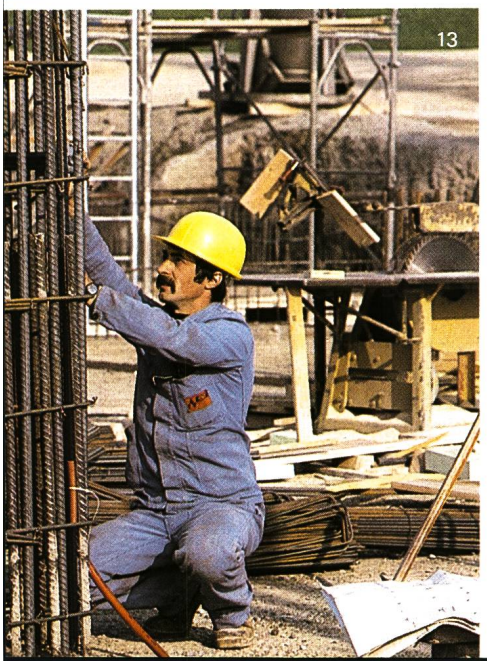
L'autorisation générale octroyée par les Chambres fédérales à la centrale nucléaire de Kaiseraugst est en vigueur depuis le 20 mars 1985. Le projet est actuellement adapté au plus récent état de la technique et des exigences de sécurité. Le Conseil fédéral a décidé que l'entreprise peut soumettre la demande de permis nucléaire sur la base d'un refroidissement direct, c'est-à-dire sans tour de refroidissement. Les autorités compétentes ont gelé pour l'instant le traitement de la demande d'autorisation générale de la centrale nucléaire de Graben S.A., déposée le 17 décembre 1979.

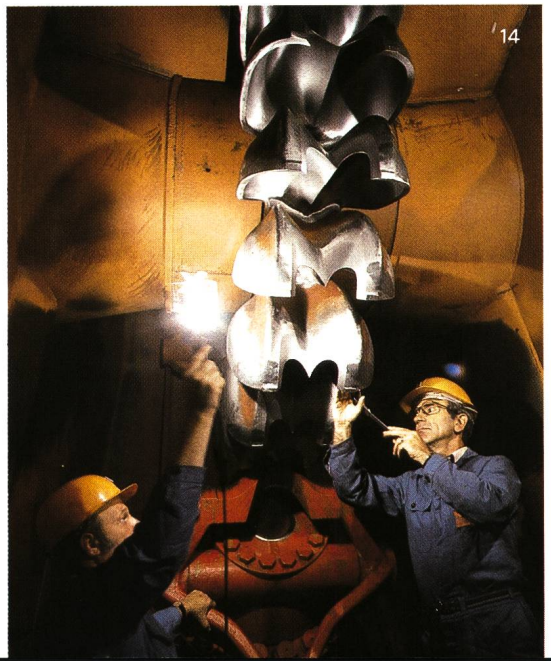
***Agents énergétiques primaires utilisés pour la production d'électricité (1986)***

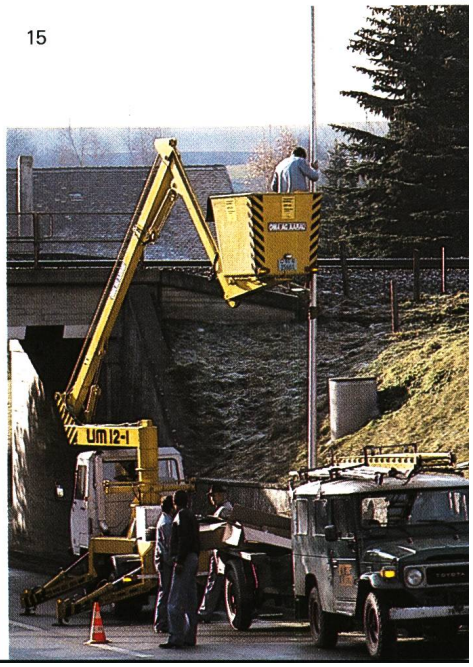
| **Energie hydraulique** | | **Energie nucléaire** | | **Combustibles solides** (principalement charbon) | | **Combustibles liquides** | | **Gaz naturel** | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | % | | % | | % | | % | | % |
| Norvège | 99 | France | 70 | Pologne | 95 | Chypre | 100 | Pays-Bas | 65 |
| Islande | 95 | Belgique | 67 | Danemark | 94 | Malte | 58 | Roumanie | 44 |
| Autriche | 71 | Suède | 50 | Tchécoslovaquie | 70 | Irlande | 42 | Luxembourg | 35 |
| Canada | 68 | Finlande | 38 | Grande-Bretagne | 68 | Italie | 39 | URSS | 31 |
| **Suisse** | 60 | **Suisse** | 38 | Bulgarie | 65 | Portugal | 38 | Hongrie | 22 |
| Luxembourg | 52 | RF d'Allemagne | 30 | Grèce | 65 | Grèce | 22 | Irlande | 22 |

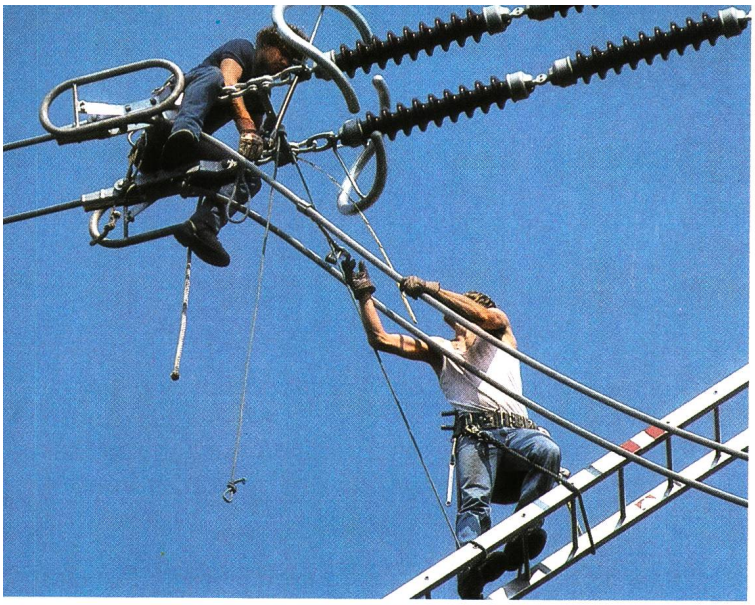
VD
1131
Rochat

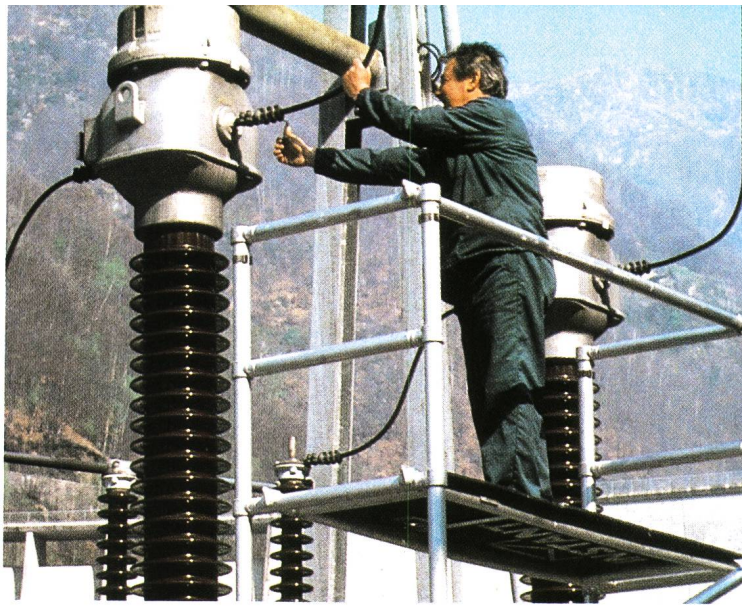


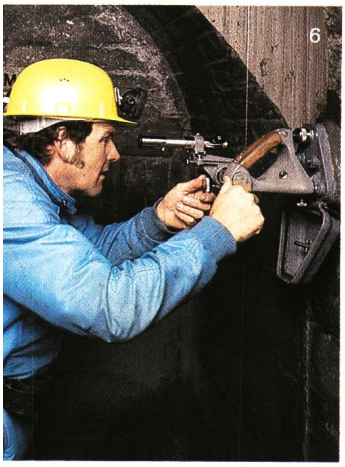

13

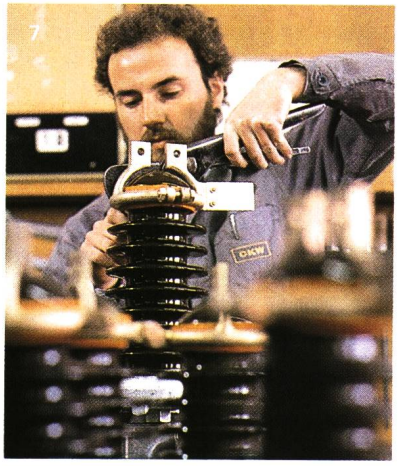

14

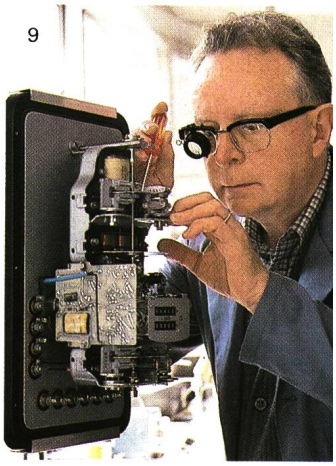

15
UM 12-1

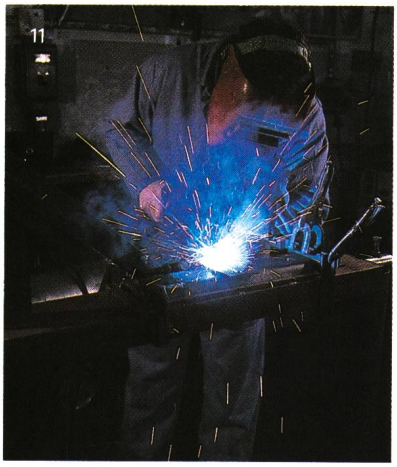


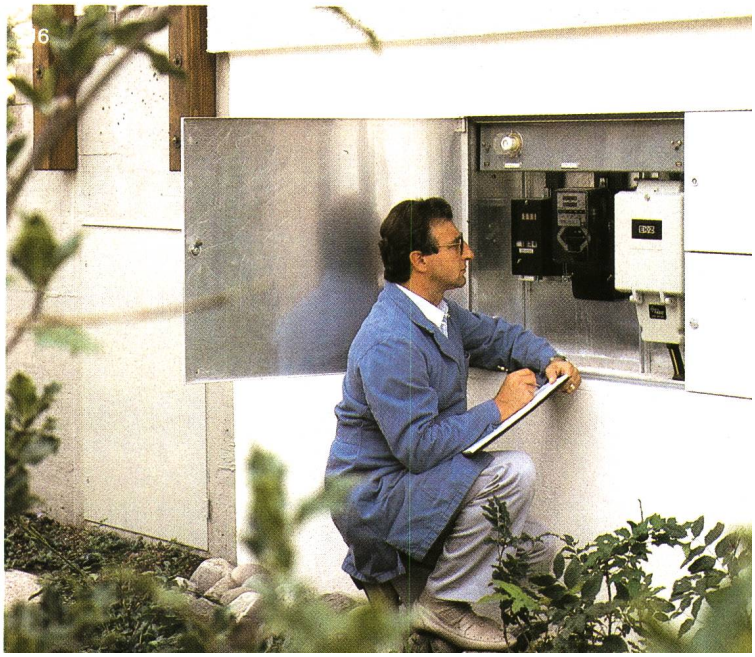










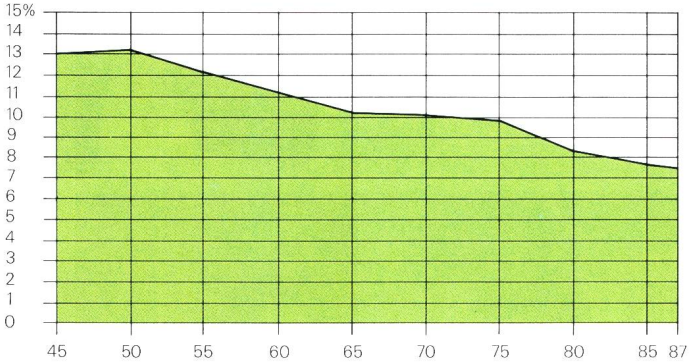

***Professions de l'économie électrique***

1 Spécialiste en informatique dans une installation des FMB
2 Equipe de monteurs de câbles des NOK
3 Monteurs de lignes aériennes des NOK
4 Contrôle des connexions dans une installation de distribution électrique de la Verzasca SA
5 Contrôle dans la salle des machines de la centrale au Löntsch
6 Contrôle dans le barrage de Limmernboden, KLL
7 Montage d'un transformateur chez les CKW
8 Dessinateur technique, NOK
9 Etalonnage d'un compteur, NOK
10 Mécanicien de machines
11 Travaux de soudage, EEF
12 Conseils et vente chez les EEF
13 Ouvrier en bâtiments, EEF
14 Contrôle d'une roue Pelton dans la centrale Tierfehd, KLL
15 Montage de l'éclairage public, EEF
16 Contrôle d'un compteur, EKZ

# 4. Installations de transport et de distribution

De nouveaux tronçons de lignes du réseau à haute tension ont été transformés en 1987 de manière à pouvoir être exploités à une tension plus élevée. Les principaux tracés sont ceux de «Siebnen–Samstagern», «Filzbach–Mollis», la liaison «Sils–Mettlen–Zurich» et enfin «Romanel–Vaux-sur-Morges» pour la Suisse romande. Ces lignes, bien qu'étant toutes équipées pour 380 kV, sont toutefois exploitées pour l'instant à une tension inférieure, et ceci, jusqu'à ce que l'ensemble de leurs installations ait été transformé.

***Evolution de la part des pertes dans le réseau de transport et de distribution***




▷
Formation des apprentis – une tâche importante des entreprises d'électricité suisses. Sur la photo, un futur monteur de lignes aériennes des Services Industriels de Genève

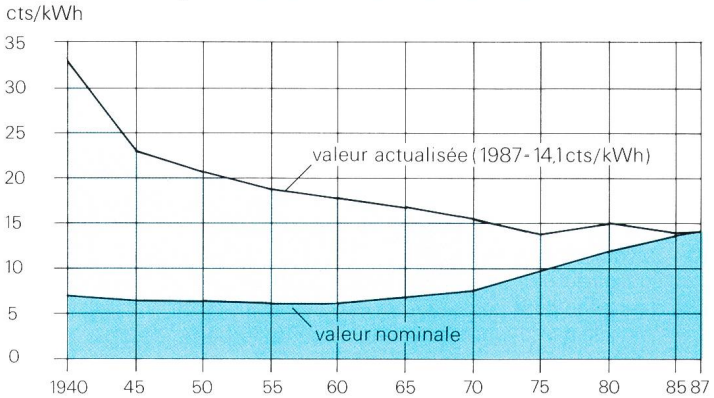
# 5. Finances

Sur la nouvelle base d'enquête valable depuis 1981, l'Office fédéral de l'énergie a recensé en 1986 163 entreprises d'électricité, dont la part à la production nationale totale est d'environ 95% et la part à la consommation finale de 70,4%.

Les valeurs immobilisées des entreprises d'électricité recensées s'élevaient à 27 524 (26 997) millions de francs à fin 1986 et les avoirs à 6 081 (5 976) millions de francs. Les fonds propres figuraient au passif pour 9 833 (9 525) millions de francs, tandis que les fonds étrangers s'élevaient à 23 301 (23 006) millions de francs. Les emprunts obligataires ainsi que les autres emprunts à long terme s'élevaient à 15 280 (15 562) millions de francs. Les charges totales ont atteint 11 472 millions de francs en 1986 et se répartissaient comme suit: personnel 1 276 (1 218) millions de francs, production et achat d'énergie électrique 6 024 (5 765) millions de francs, impôts directs 192 (187) millions de francs, redevances hydrauliques et taxes de concession 203 (152) millions de francs, amortissements, réserves et dotations de fonds 1 517 (1 363) millions de francs alors que les intérêts dus s'élevaient à 865 (883) millions de francs et les autres dépenses à 1 395 (1 244) millions de francs. Le bénéfice net enregistré fut de 476 (444) millions de francs. Enfin, les versements aux pouvoirs publics (cantons, communes) ont atteint 184 (170) millions de francs. En 1986, les investissements se sont élevés à 1 073 (1 000) millions de francs, dont 297 (259) millions de francs pour les installations de production, 543 (507) millions de francs pour les réseaux de transport et de distribution, 109 (83) millions de francs pour les biens immobiliers, mobiliers et appareils ainsi que 124 (151) millions de francs pour les participations.

Les dépenses totales des utilisateurs pour l'électricité ont, sur le plan de l'économie nationale suisse, atteint 5,8 (5,6) milliards de francs en 1986; pour une consommation finale de 42 348 (41 321) GWh, il en résulte un prix moyen à la consommation de 13,78 (13,5) cts/kWh.

***Evolution des prix de l'électricité en Suisse***



# 6. Comité et commissions

La composition du Comité de l'UCS était en 1987 la suivante:

*Président:*

J.-J. Martin*, administrateur-délégué et directeur de la Société Romande d'électricité, à Clarens

*Vice-président:*

F.J. Harder*, président de la Direction des Forces Motrices du nord-est de la Suisse S.A., à Zurich

*Membres:*

A. Colomb, directeur à la S.A. l'Energie de l'Ouest-Suisse à Lausanne (à partir de l'Assemblée générale du 4 septembre 1987)

L. Ducor, président des Services Industriels de Genève, à Genève

L.A. Nicolay, directeur administratif de l'AG Bündner Kraftwerke, à Klosters

A. Niederberger*, directeur de l'Electricité de Laufenbourg S.A., à Laufenbourg

J. Peter, directeur des Forces Motrices de la Suisse centrale, à Lucerne

J. Remondeulaz, directeur de S.A. l'Energie de l'Ouest-Suisse, à Lausanne (jusqu'à l'Assemblée générale du 4 septembre 1987)

M. Rutishauser, directeur de l'Aar et Tessin S.A. d'électricité, à Olten

M. Schnetzler, directeur des St. Gallisch-Appenzellische Kraftwerke AG, à Saint-Gall

L. Sciaroni*, directeur de l'Azienda Elettrica Ticinese, à Bellinzone

R. Straumann, directeur des Services Industriels de Bâle, à Bâle

R. von Werdt*, président de la Direction des Forces Motrices Bernoises S.A., à Berne

A. Zuber, directeur de l'entreprise d'électricité de Frauenfeld, à Frauenfeld

* membre du Bureau

Le Comité s'est à nouveau réuni à quatre reprises en 1987. A côté des affaires courantes telles que l'admission de nouveaux membres, le Comité a procédé à la désignation des membres des commissions et groupes de travail. Outre la préparation des réunions du Comité, le Bureau s'est consacré essentiellement aux activités d'information et à leur financement. Le Comité a de plus approuvé les directives ASE/recommandations UCS sur la «Limitation des influences dans les réseaux de distribution électriques», les prises de position de l'UCS relatives à l'article constitutionnel sur l'énergie, à la fusion IFR/SIN, ainsi que diverses plates-formes concernant des problèmes de l'économie énergétique. Le Comité a enfin pris connaissance avec satisfaction du 7e «Rapport des Dix» dont il approuve entièrement les conclusions. Le rapport, dont une version résumée a été envoyée aux entreprises membres, a été publié en 1987. Les entreprises membres ont été informées de cas en cas sur d'autres affaires.

La *Commission pour les tarifs d'énergie électrique* (président: R. Wintz, Lausanne) a examiné un projet de rapport du groupe de travail «Régulation de la charge». Celui-ci étudie les possibilités d'optimiser sur le plan économique l'approvisionnement en électricité en agissant sur les courbes de charge. Le rapport sera mis en 1988 à disposition des entreprises membres. Un autre groupe de travail étudie certains aspects du calcul des coûts dans l'économie électrique suisse. Le rapport évaluera des modèles de comptabilité ainsi que certains aspects des budgets et bilans importants du point de vue de la politique énergétique. Ce rapport est également prévu pour 1988. En outre, un groupe de travail étudie la situation du contrôle des prix en vigueur depuis 1986. Le rapport provisoire sur la manière de procéder a été révisé, après prise de contact avec le préposé au contrôle des prix. De nouvelles directives à ce sujet devraient aussi être à la disposition des entreprises d'électricité au début de 1988.

La *Commission pour les questions du personnel* (président: C. Babaiantz, Lausanne) s'est penchée sur l'évolution de l'indice du coût de la vie, qui a de nouveau légèrement augmenté en 1987. Elle a proposé au Comité de recommander aux entreprises membres d'accorder à partir du 1er janvier 1988 une adaptation des salaires de 2% destinée à compenser le renchérissement. Elle a de plus proposé de continuer à renoncer à une hausse générale des salaires réels et d'accorder à l'avenir plus d'importance aux éléments individuels de l'adaptation salariale, et ce, en fonction des prestations fournies. En raison de la hausse des rentes AVS à partir du 1er janvier 1988, il a également fallu adapter les montants de coordination pour les revenus assurés auprès des

caisses de pension. Le Comité a approuvé ces recommandations qui ont ensuite été communiquées aux entreprises membres de l'UCS.

La *Commission pour les question d'assurance* (président: J. Bucher, Lucerne) ou plus précisément un groupe de travail de cette commission s'est consacré, en étroite collaboration avec des représentants des compagnies d'assurance, à l'élaboration d'une nouvelle conception de l'assurance responsabilité civile des barrages, prévoyant une augmentation des prestations. La conception a été présentée au début de l'été 1987 au chef du DFTCE, le conseiller fédéral L. Schlumpf. Il subsiste toutefois encore des problèmes qui devront être étudiés plus en détail. Dans le cadre de ses activités, la Commission a, après une longue pause, à nouveau réalisé un séminaire sur les assurances, qui a suscité un vif intérêt. J. Bucher, qui a succédé à H. Wisler, représentera à l'avenir les entreprises d'électricité suisses au sein du groupe de travail des questions d'assurance de l'UNIPEDE.

La *Commission pour les questions juridiques* (président: R. Althaus, Berne) s'est à nouveau prononcée à l'intention du Comité sur divers projets de loi et d'ordonnance ainsi que sur des avis de droit concernant l'économie électrique. En outre, elle a élaboré diverses plates-formes relatives à des affaires en suspens sur le plan fédéral. Dans le cadre de la révision de toutes les ordonnances de la loi sur l'électricité, la Commission s'est penchée sur une nouvelle ordonnance relative à la procédure d'approbation des projets, procédure qui doit être simplifiée et centralisée. La Commission, ou plus précisément certains de ses membres, ont enfin étudié diverses questions qui leur ont été soumises par des entreprises membres. R. Althaus a démissionné pour prendre sa retraite après 11 ans d'activité au sein de la Commission, dont 7 en tant que président. Il a exercé cette fonction avec une grande compétence et influencé de manière décisive les travaux de la Commission et leur réalisation, ce dont l'UCS ainsi que la Commission lui savent gré. Le Comité a élu A. Schlatter, Baden, comme nouveau président de la Commission.

La *Commission pour les questions d'organisation de guerre des usines électriques* (président: P. Hürzeler, Olten) a tenu à nouveau une séance au début de l'exercice; celle-ci 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 en outre occupée des mutations au sein du cadre OG UEL, des résultats de l'exercice 1986 qui s'est déroulé à l'échelon national, du problème du matériel de réserve ainsi que de l'état d'avancement des mesures de contingentement d'électricité.

La *Commission pour les questions techniques d'exploitation* (président: F. Schwab, Olten) s'est réunie une fois en 1987 pour passer en revue les activités des groupes de travail. Le *groupe de travail pour les influences à basse fréquence* (président: H. Kümmerly, Nidau) s'est occupé de l'organisation de la conférence internationale consacrée aux influences dans les réseaux de distribution électriques, qui a eu lieu en juin 1987 à Locarno (voir aussi chapitre 8). En rapport avec l'entrée en vigueur des recommandations de l'UCS – qui sont également des directives de l'ASE – relatives à la «limitation des influences dans les réseaux de distribution électriques», des membres du groupe de travail ont participé à l'élaboration et à la réalisation d'un cours technique sur ce thème. Le *groupe de travail NEMP* (Nuclear Electro-Magnetic Pulse); (président: F. Schwab, Olten) met au point des recommandations destinées à l'OG UEL et concernant les possibilités de reconstitution de l'approvisionnement en énergie de la Suisse après un NEMP. Le *groupe de travail pour les installations de télécommande centralisée et la transmission des signaux* (président: P. Mariotta, Locarno) s'est occupé d'actualiser le répertoire des installations de télécommande centralisée (ITC) et d'élaborer des recommandations pour ce type d'installations. Ces deux documents paraîtront au printemps 1988.

La *Commission pour les journées de discussion sur les questions d'exploitation* (président: J. Peter, Lucerne) a pris connaissance avec satisfaction du fait que les cours et journées de discussion ont à nouveau été fort bien fréquentés en 1987 (voir aussi chapitre 8). Pour 1988, elle a décidé d'offrir aux entreprises membres diverses possibilités de perfectionnement, dont une journée de discussion sur l'effet des champs électromagnétiques sur l'environnement, des cours sur le CAD (computer-aided design), sur la limitation des influences dans les réseaux de distribution électriques (en français et en allemand), sur les travaux sur et dans les installations électriques (en français), sur l'entretien et l'agrandissement du réseau. J. Peter a démissioné à la fin 1987 après avoir été durant dix ans membre de la Commission, dont neuf en tant que président. J. Peter a dirigé la Commission ainsi que les séances avec une grande compétence, ce dont l'UCS lui est reconnaissante. Le Comité a élu R. Desponds, Clarens, comme nouveau président de la Commission.

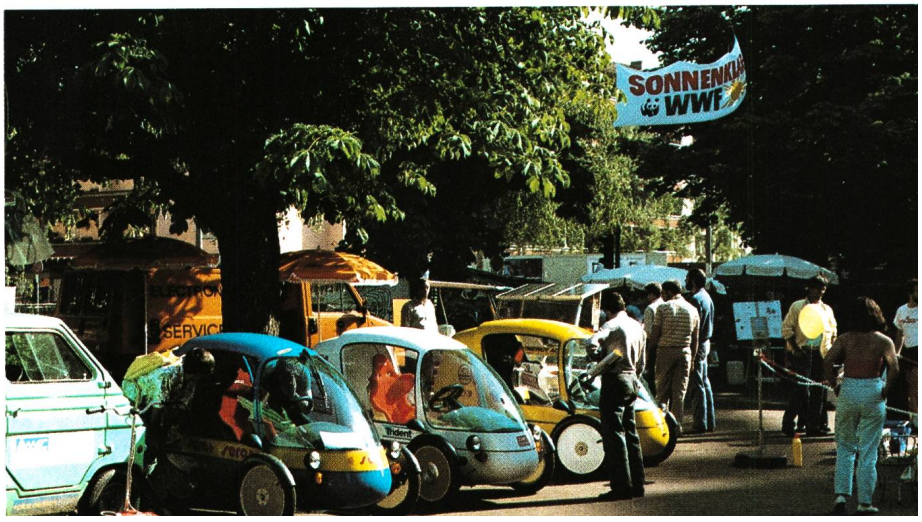
La *Commission pour la protection des bois dans la construction des lignes* (président: R. Zingg, St-Gall) a tenu trois séances en 1987. Elle a achevé l'élaboration de directives pour l'application du traitement par piqûres d'une part et de celui par bandage d'autre part sur les poteaux de bois, directives que le Comité de l'UCS a approuvées en décembre 1987. Elle s'est en outre occupée des effets du dépérissement des forêts sur la qualité d'imprégnation, de l'impact des produits d'imprégnation du bois sur l'environnement et de l'acceptation de nouveaux produits. La Commission a inspecté le terrain d'essai de Starkenbach et a pu se faire ainsi une idée des travaux du Laboratoire fédéral d'essai des matériaux et institut de recherches pour l'industrie, le génie civil et les arts et métiers (LFEM). Un exposé sur la recherche faite en RFA à propos des poteaux de bois lamellé collé et suivie par le LFEM, a mis en évidence les perspectives éventuelles de cette technologie dans le domaine de la construction des lignes. La Commission a approuvé la statistique des poteaux élaborée pour la première fois à l'aide d'un ordinateur personnel. Les résultats positifs dus à l'imprégnation du bois constatés au cours de ces dernières années, ont été confirmés en 1987.

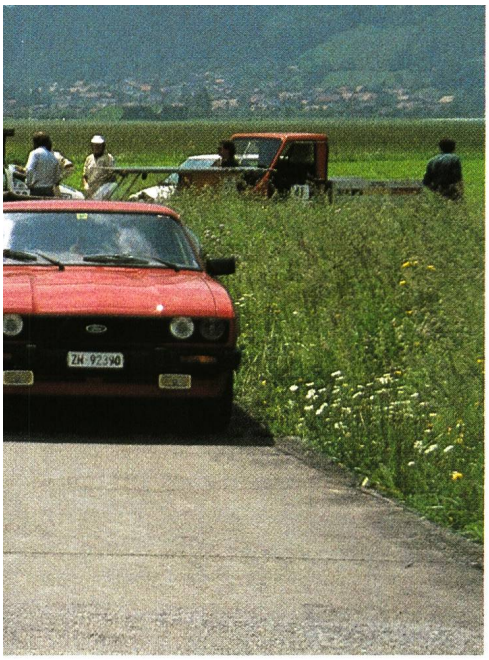
VOLKSWAGEN
MA-YW 510
Erwin Jenni

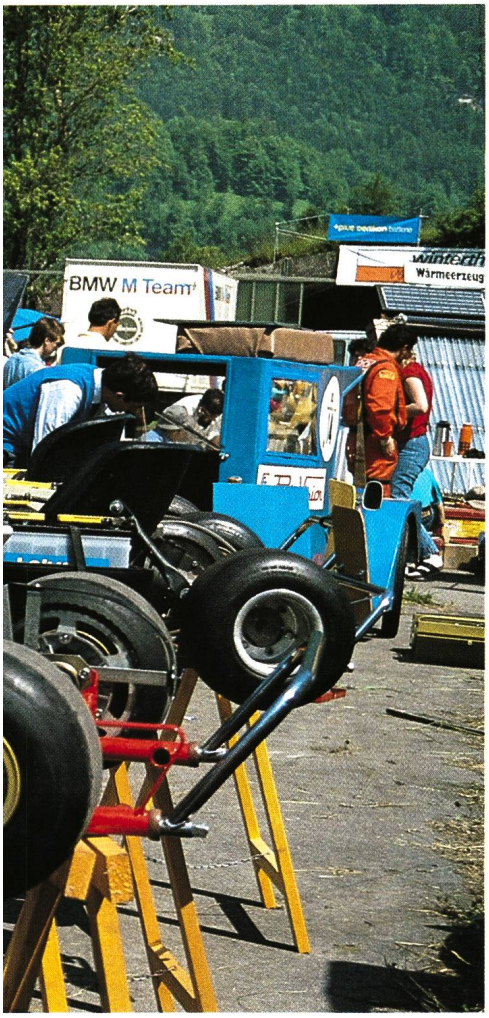
VOLKSWAGEN
MA-YW 510

DAS
Rechtsschutz
1

BOSCH
LAREL


SONNENKL
WWF





***Grand Prix Formule E et Tour de Sol 1987***

Les deux manifestations pour véhicules électriques – manifestations fort remarquées – ont été soutenues activement par l'économie électrique.

La *Commission pour les questions de compteurs* (président: H. Kümmerly, Nidau) a discuté au cours de deux séances l'abandon de la fabrication de pièces de rechange pour compteurs de types anciens. Elle a étudié l'effet de l'introduction de la tension standardisée 400/230 V sur la fabrication, l'exploitation et l'entretien des compteurs. Lors d'une séance commune, les fournisseurs et la Commission ont discuté de problèmes techniques actuels et futurs. L'étude du relevé automatique à distance grâce à une interface optique a été poursuivie: les membres de la Commission tiennent, avant de prendre une décision à ce sujet, à mieux s'informer sur la situation dans les pays voisins. Un fabricant a soumis à la Commission une documentation concernant un compteur monophasé entièrement électronique. Il est apparu que cette technologie pourrait également être utilisée, dans un avenir encore indéfini, pour mesurer l'énergie; la Commission suivra donc le développement de ces appareils.

La *Commission pour la section des achats* (président: W. Lüthi, Berne) a tenu trois séances en 1987, au cours desquelles elle a traité les affaires courantes de la section des achats. Des discussions fondamentales sur les tâches et les activités de la Commission et de la section des achats doivent permettre de restructurer le travail futur en vue d'améliorer les services fournis aux entreprises membres de l'UCS. Les négociations menées avec l'Association des câbleries suisses (VKF) ont amené une nouvelle organisation des marchés et des rabais pour les câbles de réseau. La réunion régionale pour la Suisse romande a eu lieu à Morges; un exposé d'un représentant de l'Office fédéral de la protection de l'environnement sur l'élimination des lampes ainsi que la visite d'une câblerie ont complété le programme. Pour la Suisse alémanique, les réunions régionales ont porté sur trois thèmes au choix, à savoir: «techniques de lavage et choix des appareils», «systèmes de fibres optiques et produits contractés», «tendances du développement des luminaires techniques», combinés chacun avec la visite d'une entreprise. Les premières feuilles de mutation en langue allemande pour le manuel d'achats ont été publiées avant les réunions régionales. Les nouveaux sacs en plastique «Les gens responsables économisent» (en quatre formats) ainsi que le calendrier de l'électricité 1988 ont été bien accueillis par les consommateurs. Une forte demande – jusqu'à présent plus de 600 exemplaires – a été enregistrée pour les appareils de mesure d'électricité que les entreprises électriques mettent à disposition de leurs clients, leur offrant ainsi la possibilité de contrôler la consommation d'électricité de leurs appareils électroménagers.

La *Commission des médecins pour l'étude des accidents dus au courant fort* (président: M.W. Rickenbach, Poschiavo) a tenu une séance en 1987. Elle a pris connaissance du rattachement définitif à fin 1987 du Centre pour les annonces d'accidents électriques, jusqu'alors à Davos, à l'Inspection fédérale des installations à courant fort. Le contrat entre l'UCS et l'Institut de recherche de Davos a par conséquent été résilié. La Commission a discuté en détail de son activité et de ses objectifs futurs. La Commission, qui portera à l'avenir le nom de «Commission des médecins de l'UCS» et sera composée différemment, aura tout d'abord pour tâche d'informer et de remplir des tâches de coordination.

La *Commission du véhicule électrique* (président: H. Payot, Clarens) s'est réunie à trois reprises en 1987. Conformément à la nouvelle structure de la Commission, les activités étaient essentiellement orientées vers l'information en faveur de la voiture électrique. Il convient de mentionner spécialement les efforts entrepris en commun avec l'ASVER (Association suisse des véhicules électriques routiers) pour encourager le deuxième Grand Prix Formule E que l'ACS a réalisé en juin à Interlaken. Au cours de cette manifestation fort remarquée, trois véhicules ont été équipés pour la première fois de batterie à haute capacité énergétique au sodium-soufre – une première mondiale –, ce qui leur a immédiatement permis de se placer aux premier, deuxième et troisième rangs du classement. Lors de cette manifestation, l'ASVER a à nouveau disposé d'un stand d'information auprès duquel il était possible de voir un «Oldtimer» ainsi qu'un prototype de véhicule électrique moderne des PTT. De plus, un prix spécial a été décerné à la voiture électrique la mieux adaptée à l'utilisation quotidienne. A la suite du Grand Prix, l'ASVER a également organisé, en étroite collaboration avec l'ACS, un symposium international consacré à «l'essor du véhicule électrique routier» (voir chapitre 8, réunions). A l'occasion du «Tour de Sol», l'UCS a patronné la nouvelle catégorie «réseau d'interconnexion» en vue d'encourager les véhicules électriques les mieux adaptés à l'utilisation quotidienne. Cette catégorie regroupe des véhicules non équipés de cellules photovoltaïques, mais alimentant leurs batteries électriques au réseau public dans lequel une quantité correspondante d'électricité d'origine solaire doit toutefois être fournie en un endroit quelconque. Lors d'une soirée préparée par l'ASVER pour la Société suisse de relations publiques, section de Zurich, quelque 40 intéressés ont en outre eu l'occasion de s'informer, grâce à de brefs exposés, sur la situation actuelle du véhicule électrique et d'avoir une première impression de la propulsion électrique en conduisant l'un des 8 véhicules présents lors d'essais sur route. La Commission a de plus adopté de nouveaux objectifs, selon lesquels elle offrira à l'avenir son soutien aux entreprises membres, et ceci, en tant que service d'information et d'échange d'expériences dans le domaine des véhicules électriques.

La *Commission de la formation professionnelle* (président: P. Accola, Coire) s'est réunie à deux reprises en 1987. Elle a pris connaissance du bon déroulement et du résultat des examens de fin d'apprentissage pour électriciens de réseau. Les examens ont de nouveau eu lieu à Berne, Lucerne, Zurich, Corcelles ainsi qu'au Tessin. Le nombre de certificats fédéraux de capacité décernés jusqu'à présent est ainsi passé à 586 au total, dont 232 reviennent à la Suisse romande, 12 à la Suisse italienne et 342 à la Suisse alémanique. Des contributions aux frais de formation ont pu être versées à 41 entreprises membres avec 69 électriciens de réseau. Il est prévu de publier également en version allemande le prospectus paru en Suisse romande et de remplacer ainsi la monographie professionnelle «Electricien de réseau». Il est aussi envisagé d'intensifier les efforts pour recruter des apprentis. La Commission s'est en outre in-

formée sur les travaux des autres groupes chargés de la formation professionnelle, ainsi que sur la collaboration au sein des groupes de travail concernant la formation de dessinateurs-électriciens et de la Commission pour l'examen de maîtrise pour installateurs-électriciens.

Un groupe de travail des 10 grandes entreprises suisses d'électricité (ATEL, FMB, CKW, EGL, EOS, NOK, IWB, EWB, EWZ, CFF), présidé par H. Baumberger, Baden, a poursuivi avec le *7e «Rapport des Dix»* la série commencée en 1963 concernant les perspectives d'approvisionnement de la Suisse en électricité. Le résultat des prévisions de l'offre et de la demande d'énergie électrique montre que la situation d'approvisionnement de la Suisse en électricité doit être considérée comme insatisfaisante à moyen terme (voir aussi chapitre 1). Cette étude a été publiée sous forme de rapport complet, rapport succinct et résumé du rapport succinct et peut être obtenue à l'UCS.

Le *Groupe de travail pour le câblage des lignes à très haute tension* (président: W. Niggli, Uerikon) a été chargé de réviser son rapport datant de 1979 et, le cas échéant, de l'adapter au niveau actuel de la technique. Une nouvelle version de ce document a été élaborée au cours de quatre séances. Le rapport, une fois approuvé par le Comité, devrait paraître en deux langues au printemps 1988 et fournir aux milieux intéressés des éléments de décision.

Le *Groupe de travail pour la statistique suisse des perturbations et dommages* (président: S. Föllmi, Zurich) a dû en premier lieu établir la statistique 1984 qui, en raison de problèmes de personnel et d'un logiciel d'évaluation suranné, a été réalisée avec un retard inhabituel. Au cours de trois séances, les membres du groupe de travail se sont penchés sur la nouvelle conception du traitement de la statistique. Cette conception, simple à utiliser et souple, sera discutée en 1988 avec les entreprises participantes. La statistique 1985 ainsi que les adaptations nécessaires du logiciel ont également été traitées.

Le *Groupe de travail pour la numérotation et la réduction de matériel de réseau jusqu'à 24 kV* (président: W. Biel, Münchenstein) a tenu six séances en 1987. Il a poursuivi les travaux concernant les mutations à apporter aux catalogues de matériel normalisé. Des feuilles complémentaires ont été publiées en 1987 pour les volumes 1 «Lignes aériennes» et surtout 2 «Câbles et accessoires». Le groupe de travail a pu, dès le deuxième semestre, compter à nouveau sur l'assistance du Secrétariat. Il devrait ainsi être possible de réaliser une nouvelle présentation du catalogue à l'aide de l'informatique.

Le *Comité paritaire du Bulletin ASE/UCS* a été supprimé au début 1987, d'un commun accord entre l'ASE et l'UCS. Les problèmes éventuels ne pouvant être résolus dans le cadre des contacts étroits existant entre la rédaction de l'ASE et celle de l'UCS seront directement traités par les directions (voir aussi chapitre 9, publications).

La *Commission paritaire pour les examens de maîtrise de l'USIE et l'UCS* (président: V. Schwaller, Fribourg) s'est réunie à quatre reprises en 1987. Deux autres séances, dont l'une tenue par le groupe de travail pour les «Projets et le dessin professionnel» et l'autre pour organiser le jubilé du 250e examen de maîtrise, ont de plus eu lieu. Six sessions d'examen ont eu lieu en 1987. Sur les 259 candidats qui se sont présentés aux examens, 116 (soit 44,8%) ont réussi. 214 candidats étaient originaires de Suisse alémanique, 39 de Suisse romande et 6 de Suisse italienne. La fête célébrée à l'occasion du 250e examen de maîtrise à l'Aula magna de l'Université de Fribourg a suscité un vif intérêt. Des représentants de la Confédération, du canton et de la ville de Fribourg ainsi que diverses associations professionnelles ont participé à ce jubilé. Il est permis de constater avec satisfaction que l'actuel examen de maîtrise est d'un niveau élevé. Le mérite en revient, entre autres, aux deux associations faîtières, à l'OFIAMT, aux entreprises des PTT et à l'Inspection fédérale des installations à courant fort, qui ont soutenu les examens sous tous les rapports.

La *Commission de surveillance pour les cours d'introduction pour électriciens de réseau* (président: J.-P. Chevalier, Bienne), comprenant aussi des représentants de l'Association des entreprises d'installation de lignes aériennes et de câbles (AELC) ainsi que de l'Office fédéral de l'industrie, des arts et métiers et du travail (OFIAMT), a tenu trois séances en 1987. Elle a profité de l'occasion pour visiter les cours d'introduction organisés au Tessin pour tous les apprentis «électriciens de réseau» de langue italienne. La Commission a en outre rencontré des représentants des commissions de cours régionales, avec lesquels elle a procédé à un échange d'expériences. En accord avec la Commission de la formation professionnelle, un groupe de travail a été chargé d'examiner la documentation pour les cours d'introduction et, dans la mesure du possible, de l'unifier. La Commission de surveillance a en outre pris connaissance du bon déroulement des cours d'introduction à tous les emplacements des cours.

La *Commission d'examen pour l'examen professionnel et l'examen professionnel supérieur d'électricien de réseau* (président: Ch. Gyger, Lucerne) s'est réunie à quatre reprises. Les travaux concernant l'élaboration d'un vaste matériel didactique pour la préparation à l'examen professionnel d'électricien de réseau ont été intensivement poussés. Les trois premières semaines du cours de préparation, qui en compte six, ont pu commencer en octobre, avec 20 participants à Kallnach et 19 à Genève. Les cours de haut niveau se sont déroulés sans problèmes grâce à l'engagement des instructeurs. Les premiers examens professionnels d'électricien de réseau auront lieu en avril 1988 à Kallnach et Genève. La Commission s'est occupée de préparer ces examens et a entamé les travaux relatifs au cours de préparation à l'examen professionnel supérieur.

La *Commission de contrôle pour l'école de techniciens IPS* (Institut Paul Scherrer [IPS], autrefois IFR); (président: A. Niederberger, Laufenbourg) a tenu deux

séances. Quinze participants se sont inscrits au cours qui débutera en janvier 1988. Ce cours, qui se termine par l'obtention du diplôme de «technicien de centrale nucléaire», durera jusqu'à la fin d'avril 1988. La demande de reconnaissance officielle de cette école de techniciens a été présentée à l'OFIAMT. Une école n'est en principe reconnue qu'une fois le premier cours achevé.

La *Commission d'examen pour l'examen professionnel d'opérateur d'installations de centrale nucléaire* (président: F. Portmann, Kleindöttingen) s'est réunie à cinq reprises. Le vaste matériel didactique uniformisé, comprenant six volumes, a pu être terminé et distribué aux candidats se préparant à l'examen. Les premiers examens professionnels ont eu lieu les 8 et 9, ainsi que les 10 et 11 décembre 1987 dans les locaux de l'école professionnelle de Lenzbourg. Sur les 14 candidats, 13 ont réussi le difficile examen d'«opérateur d'installations de centrale nucléaire» et reçu le Certificat fédéral de capacité correspondant.

La révision des *Ordonnances sur les installations électriques* (coordinateur de la Confédération: E. Homberger, Meilen) exige plus de temps qu'initialement supposé. Outre l'adaptation à une technique entièrement nouvelle, la prise en compte de diverses lois et dispositions étrangères à l'électrotechnique telles que, p.ex., la protection de la nature et de l'environnement, retardent les travaux. Une coordination avec les normes de l'ASE s'est de plus révélée nécessaire. Il a fallu en particulier unifier la terminologie et les définitions. En ce qui concerne l'état d'avancement de la révision, il faut relever que, pour l'*Ordonnance sur les installations à courant fort,* les dispositions concernant le matériel d'installations électriques intérieures ont été transformées en une *Ordonnance sur les matériels électriques à basse tension (OMBT),* qui est entrée en vigueur le 1er janvier 1988. Il est également prévu de consacrer une ordonnance à la réalisation d'installations alimentées en basse tension, ordonnance dont le projet sera soumis au cours de l'année 1988 à une procédure de consultation. La révision du chapitre sur les «lignes» et, comme complément à ce dernier, la création d'une norme de l'ASE sur les lignes aériennes ont pu être achevées. Des prescriptions actualisées sur la construction des lignes devraient donc à nouveau être à disposition vers le milieu de l'année 1988. En outre, les premiers projets de texte existent pour tous les autres chapitres de l'Ordonnance sur les installations à courant fort. L'*Ordonnance sur les parallélismes et croisements de lignes électriques entre elles et avec les chemins de fer* est étroitement liée à l'Ordonnance sur les installations à courant fort; elle est actuellement en train d'être adaptée. A propos de l'*Ordonnance sur l'établissement, l'exploitation et l'entretien des installations électriques des chemins de fer,* un projet de l'Office fédéral des transports, qui tient compte des modifications établies jusqu'à présent, pourra être envoyé au cours de l'année 1988 à l'Office fédéral de l'énergie pour être définitivement traité. La prise en compte de diverses lois et décisions du Tribunal fédéral a eu des conséquences particulièrement retardatrices sur la refonte de l'*Ordonnance relative aux pièces à présenter pour les installations électriques à courant fort.* Un projet devrait toutefois être présenté d'ici à la fin 1988.

# 7. Information

La *Commission pour l'information* (président: R. Küffer, Baden) a vu, en 1987 aussi, son travail encore fortement marqué par les incidences de «Tchernobyl» sur la scène de la politique énergétique. L'objectif principal de la Commission et de ses groupes de travail a continué d'être l'amélioration de l'image de marque et de la crédibilité de l'économie électrique auprès du public.

La *situation initiale* pour 1987 était telle que l'économie électrique devait s'imposer, comme rarement auparavant, dans un environnement politiquement controversé. En analysant cet environnement, on remarque en particulier la peur, le découragement et même l'indécision dans les milieux qui, par le passé, approuvaient nettement l'utilisation de l'énergie nucléaire. L'industrie, l'artisanat et les services, mais aussi le secteur des ménages privés devront de nouveau faire entendre plus clairement leur voix pour empêcher des décisions mettant en danger notre approvisionnement en électricité. Le travail d'information de l'UCS doit être marqué par le fait que le mandat d'approvisionnement a été jusqu'à présent rempli avec engagement et sens des responsabilités, et qu'il continuera de l'être aussi à l'avenir. Il faudra, à juste titre, continuer à prêter l'attention qu'il mérite au soutien des activités liées à une utilisation économe et judicieuse de l'électricité ainsi qu'à l'encouragement de projets pilotes dans le domaine des énergies d'appoint. Le thème «Economiser l'électricité» occupe une place toujours plus importante dans la discussion publique, dans les médias ou au niveau politique. Conformément aux «objectifs de politique énergétique» de l'UCS, l'économie électrique s'efforce depuis des années d'informer et conseiller ses clients sur la manière économe et raisonnable d'utiliser l'électricité. Soucieuse également de l'approvisionnement futur de la Suisse en électricité, l'économie électrique a continué en 1987 à intensifier ses efforts dans ce domaine. Parallèlement aux efforts actuels et futurs fournis à l'échelon régional et local, elle a réalisé au printemps et en automne une campagne nationale d'information «Les gens responsables économisent» à la télévision, sur les ondes des radios locales, dans les quotidiens et les hebdomadaires. Cette dernière a rappelé que l'approvisionnement de notre pays en électricité ne pouvait être assuré à l'avenir que, entre autres, grâce à une utilisation raisonnable et économe de l'électricité. Des sondages ont montré que le message de cette campagne a été spécialement remarqué.

Les observations faites au sujet de la portée de la campagne 1987 ont mis en évidence le fait qu'une grande partie de la population de notre pays est très peu consciente du rôle et de l'importance de l'électricité. Une prise de conscience est cependant indispensable. Il faut parvenir à motiver les utilisateurs pour qu'ils utilisent de manière judicieuse et raisonnable l'électricité et qu'ils estiment, à sa juste valeur et de manière réaliste, l'importance d'un approvisionnement sûr en électricité et les avantages de l'agent énergétique «électricité». Ceci étant, il est prévu de réaliser en *1988 une campagne d'information,* dont le message sera *«L'électricité, c'est toute la vie».*

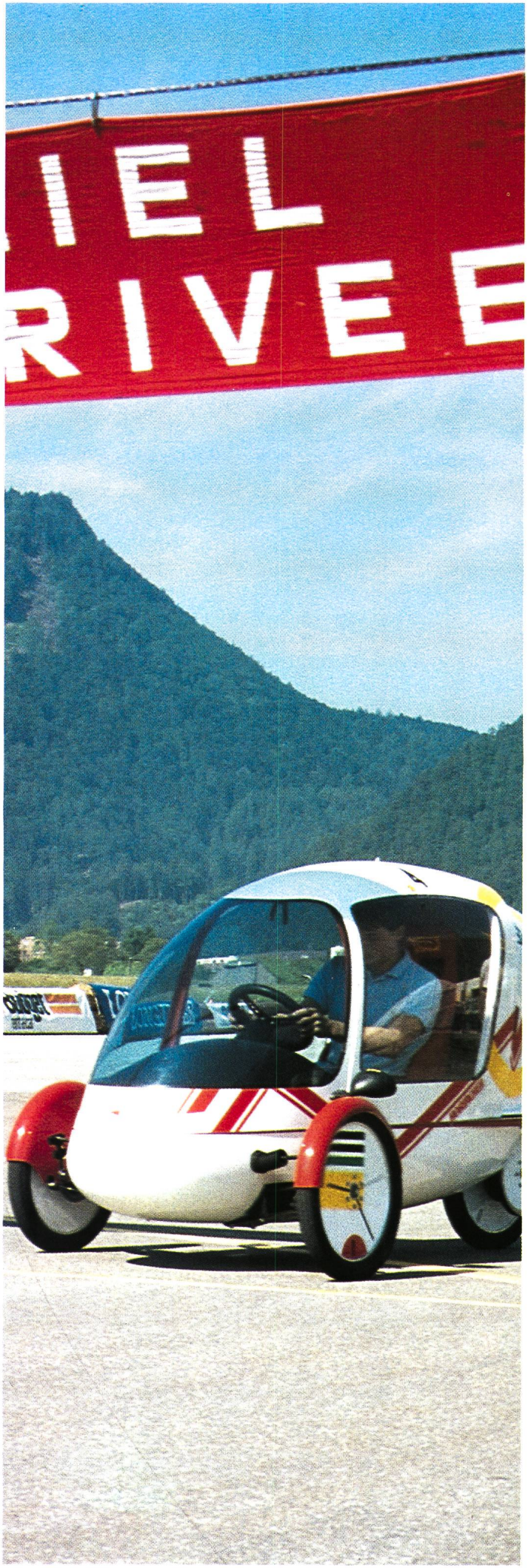
Il y a lieu de relever en 1987 les annonces parues dans d'importants quotidiens et dans les nouveaux journaux dominicaux, annonces qui visaient à faire contrepoids vis-à-vis des activités des opposants au nucléaire. Ces annonces ont relevé le fait que l'électricité d'origine hydraulique ou nucléaire respectait l'environnement et ont relevé l'importance d'un approvisionnement en électricité sûr et suffisant.

Une attention spéciale a de nouveau été prêtée au *développement des contacts* et à la *diffusion correspondante d'informations,* et ceci, tant au niveau national que régional ou local. Les entretiens avec diverses organisations et groupes ou personnes intéressés ont une nouvelle fois été au premier plan; une importance particulière a été accordée à l'intensification des contacts à l'échelon cantonal. Les nombreuses visites guidées d'entreprises, la participation de représentants de l'économie électrique à des débats publics, et en particulier le dialogue entre l'entreprise électrique et ses clients devraient contribuer à améliorer non seulement les connaissances sur l'électricité, mais aussi à mieux faire comprendre les préoccupations de notre branche.

Les contacts avec des *organisations de consommateurs et associations féminines* ont également pu être poursuivis et élargis au niveau national et régional. Toute une série de manifestations importantes et d'entretiens en petits groupes ont été réalisés dans les trois langues nationales. Le thème principal en était l'étude de l'INFEL «Stromsparen – realistische Möglichkeiten» (Economiser l'électricité – possibilités réalistes), en tant que prise de position de l'économie électrique sur le rapport «Elektrizität sparen» (Economiser l'électricité) du Fonds National. C'est ainsi que la discussion a porté, à diverses occasions, sur les économies d'énergie dans les bâtiments, les économies d'électricité et les appareils électroménagers, ainsi que sur les énergies d'appoint. Ces activités ont été complétées par la publication de divers moyens d'information relatifs à l'utilisation économe et judicieuse de l'électricité.

Il a été tenu compte des besoins d'information spécifiques et des attentes des *enseignants* et des *jeunes* par le moyen d'activités fort variées. De nombreuses visites guidées et des cours ont été organisés pour le corps enseignant. Des nouvelles feuilles de travail, des modèles de dessin, une pré-série de matériel de démonstration et un cahier didactique ont été élaborés et utilisés comme moyens auxiliaires pour l'enseignement scolaire. Des annonces publiées dans deux revues de jeunes et un voyage de presse, réalisé avec 20 représentants de journaux d'enfants et d'écoliers ont complété les activités de l'exercice.

Les activités dans le secteur des *expositions,* ont essentiellement cherché à motiver les entreprises d'électricité à participer à des expositions régionales et artisanales, à les conseiller et à leur proposer du matériel d'exposition pouvant être emprunté aux antennes régionales. C'est ainsi que l'INFEL a réalisé le séminaire «Warum und wie ausstellen?» (Pourquoi et comment exposer?) et a en outre élaboré, en collaboration avec




Electromobile passant la ligne d'arrivée lors du Grand Prix Formule E 1987 à Interlaken ▷

l'UCS, un «Manuel de planification d'expositions et de manifestations de contact». Depuis 1987, il existe un jeu d'appareils «Utiliser l'électricité en sécurité» et trois nouveaux jeux informatiques comme moyens d'animation pour manifestations. Des brochures d'information ainsi que du matériel d'exposition ont été présentés dans le cadre d'une petite exposition lors de l'Assemblée générale de l'UCS à Berne.

Le *travail médiatique* s'est effectué en étroite collaboration avec diverses entreprises électriques et organisations. Conformément à une politique d'information active, ouverte et à long terme, il s'est agi principalement de transmettre des faits. Une grande importance a toutefois aussi été accordée à l'observation de la scène médiatique. Une attention spéciale a de nouveau été accordée aux contacts personnels et aux entretiens avec des représentants des médias, en particulier dans le cadre des demandes individuelles d'informations. Les quelque 60 articles, communiqués et graphiques (en grande partie dans les trois langues nationales) ont de nouveau rencontré une large diffusion dans les médias. Ils ont été publiés dans environ 1700 journaux et revues, avec un tirage global de près de 50 millions d'exemplaires, et diffusés dans 33 émissions radiophoniques ou télévisées, avec 3 millions d'auditeurs et 5 millions de téléspectateurs. L'information sur le 7e «Rapport des Dix» était en 1987 au premier plan. Sur l'ensemble des médias intéressés, 300 journaux (avec un tirage de 9 millions d'exemplaires) ainsi que 15 émissions radiophoniques ou télévisées (avec plus de 3 millions d'auditeurs et de téléspectateurs) se sont intéressés aux perspectives d'approvisionnement de la Suisse en électricité. Dans le cadre des manifestations, il est possible de mentionner le voyage de presse qui s'est déroulé dans la région soleuroise et qui avait pour thème l'utilisation judicieuse de l'électricité, ainsi que la conférence de presse dans la centrale nucléaire de Beznau consacrée à la formation.

Le Service de l'information de l'UCS a *répondu* en 1987 à quelque 600 *demandes d'information individuelles*. Il a accordé une importance particulière aů traitement individuel et détaillé des questions et à l'envoi de documentations. La *bibliothèque de l'UCS,* qui comprend environ 4500 monographies et 200 périodiques, s'est de nouveau avérée fort précieuse.

L'opération «compteur d'électricité» a suscité un vif intérêt. De nombreuses entreprises d'électricité ont prêté un compteur mobile aux utilisateurs d'électricité intéressés pour qu'ils puissent relever la consommation d'électricité de certains de leurs appareils électroménagers. L'opération «timbre spécial en faveur des sinistrés à la suite des intempéries» a également rencontré un écho positif.

La collection des transparents pour projection de l'UCS a été actualisée; de nombreux transparents contenant des données et des informations du domaine de l'économie électrique sont maintenant à disposition des entreprises membres. De nombreuses entreprises membres ont demandé le jeu de transparents consacré au «Rapport des Dix» et s'en servent lors d'exposés présentés par des représentants de l'économie électrique.

## 8. Manifestations, réunions et cours

La *96e Assemblée générale* de l'UCS s'est tenue le 4 septembre 1987 au «Kursaal» de Berne. L'Assemblée a traité les points courants de l'ordre du jour et a approuvé les rapports de gestion et les comptes de l'UCS et de la Section des achats. Elle a en outre adopté les cotisations de membre, qui ne verront pas d'augmentation pour 1988, ainsi que les prévisions budgétaires présentées pour l'UCS et la Section des achats. L'Assemblée a réélu par acclamation J.-J. Martin en tant que président de l'UCS. R. von Werdt a été réélu pour un deuxième mandat, F.J. Harder et A. Niederberger pour un troisième mandat en tant que membres du Comité. En remplacement de J. Remondeulaz, membre du Comité sortant, l'Assemblée a élu A. Colomb, Lausanne, comme nouveau membre du Comité. L'Assemblée a en outre remercié Eugène Keppler, ancien directeur de l'UCS qui a pris en 1987 sa retraite, des services rendus au cours des 15 dernières années. Le professeur Peter F. Heidiger, président du comité de l'Association des entreprises électriques allemandes (VDEW) a présenté ensuite un exposé fort apprécié sur le thème «Electricité pour le futur – notre responsabilité, ses risques, ses chances». Le procès-verbal de l'Assemblée générale, le discours présidentiel de J.-J. Martin et l'exposé du professeur P.F. Heidiger ont été publiés dans le Bulletin ASE/UCS no 20/1987. Les participants de l'Assemblée générale eurent de plus à nouveau l'occasion de prendre part à des excursions techniques, touristiques ou culturelles.

La *73e Fête des jubilaires* de l'UCS, qui a eu lieu le 23 mai 1987 à Zurich, a réuni quelque 1100 personnes. La musique des EKZ a agrémenté cette fête qui s'est déroulée dans la grande salle de la «Tonhalle». Hommage a été rendu à deux vétérans avec 50 années de service, 112 vétérans avec 40 années de service et 531 jubilaires avec 25 années de service. A titre d'ancien président de l'UCS, et faisant personnellement partie des jubilaires, H. von Schulthess, directeur du Service de l'électricité de la ville de Zurich, a remercié au nom du Comité de l'UCS les vétérans et jubilaires pour leur fidélité exemplaire envers l'économie électrique suisse. Il a profité de l'occasion pour se pencher sur quelques aspects fondamentaux de la politique énergétique actuelle. Le professeur et conseiller d'Etat H. Künzi, directeur du Département de l'économie publique du canton de Zurich et conseiller d'administration des EKZ et des NOK, a transmis les félicitations des autorités de la ville et du canton de Zurich. Après l'hommage aux vétérans, J.-J. Martin, président de l'UCS, a remercié E. Keppler, directeur de l'UCS qui a pris sa retraite en 1987, pour avoir dirigé la fête des jubilaires durant les 15 dernières années. Le déjeuner pris dans la grande salle du «Kongresshaus» a été suivi d'une promenade en bateau sur le lac de Zurich. Un compte-rendu de cette manifestation a été publié dans le Bulletin ASE/UCS no 20/1987.

La *68e Journée de discussion,* qui a réuni au total 160 participants en Suisse alémanique et en Suisse romande, était consacrée à l'«élimination des déchets dans les entreprises électriques», un thème fort actuel. Deux spécialistes, l'un de l'Office fédéral de la protection de

l'environnement et l'autre d'une firme spécialisée dans l'élimination des déchets, ont informé sur les possibilités et les tendances dans le domaine de l'élimination contrôlée des déchets produits par les entreprises d'électricité. Tant les participants que les conférenciers ont pu profiter de la discussion fort animée.

Les *cours techniques* sur la limitation des phénomènes d'influences dans les réseaux de distribution électriques, sur les travaux sur et dans les installations électriques, ainsi que ceux pour les préposés à l'énergie des entreprises d'électricité ont tous suscité un intérêt tel qu'ils ont dû être répétés durant l'exercice. Un représentant d'EdF a présenté un exposé en français, et ceci pour la première fois en Suisse alémanique. De plus, un cours sur les problèmes liés à la construction d'installations a également été réalisé en Suisse romande. Les cours ont été suivis au total par 390 participants, dont 15 venant de l'étranger. Ceci prouve que les cours de perfectionnement proposés par l'UCS sont appréciés tant en Suisse qu'à l'étranger; outre les exposés spécialisés, ils offrent la possibilité de procéder à un précieux échange d'expériences, même au-delà des frontières.

Un *séminaire sur les assurances,* auquel ont participé 45 juristes et spécialistes en assurance des entreprises électriques, a eu lieu sous l'égide de la Commission pour les questions d'assurance. D'éminents spécialistes des compagnies d'assurance y ont pour la première fois présenté des exposés. Tant la discussion que les exposés ont été d'un niveau très élevé.

130 cadres au total, délégués par 85 entreprises membres, ont profité des divers *séminaires* relatifs à la formation dans le cadre du *travail d'information.* Sur ces douze cours de deux jours, neuf ont été réalisés en langue allemande et trois en langue française. Les séminaires «Rhétorique: parler en public» et «Médias», comprenaient surtout des exercices pratiques pour les dirigeants d'entreprises d'électricité. L'objectif des cours «Entraînement à la lecture» était d'apprendre à mieux maîtriser le flux d'informations. En outre, le 7e «Rapport des Dix», qui vient de paraître, a été présenté le 1er septembre 1987 aux directeurs des entreprises électriques; quelque 70 participants ont pu prendre connaissance des principaux résultats et conclusions de ce document essentiel.

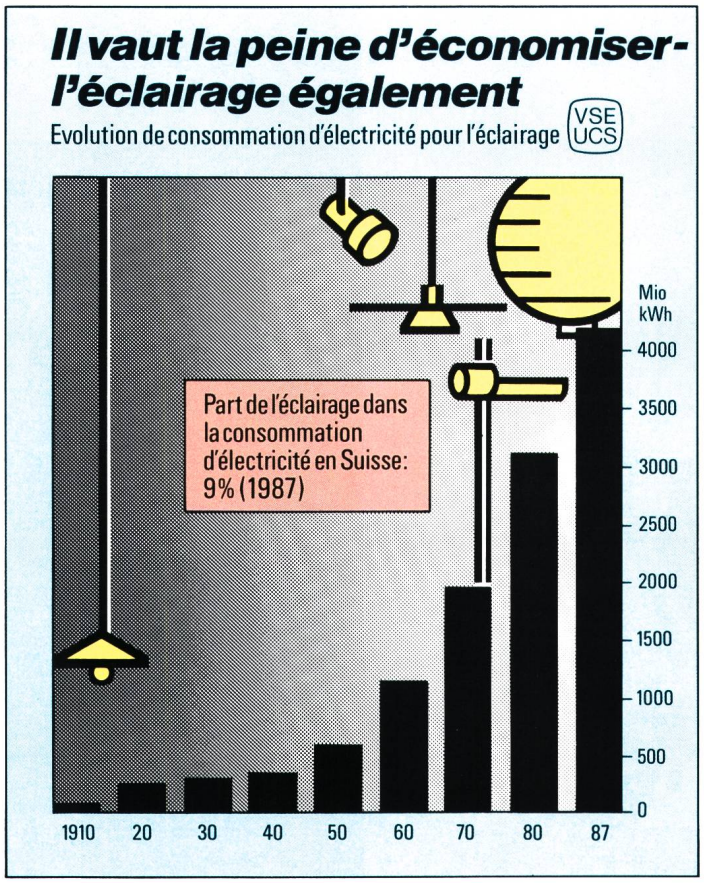
L'ASVER (Association suisse des véhicules électriques routiers) et l'ACS (Automobile Club Suisse) ont réalisé le 15 juin 1987, en étroite collaboration, le *symposium international «L'Essor du véhicule électrique routier»,* avec des conférenciers venant de cinq pays. Ce séminaire faisait suite au Grand Prix Formule E à Interlaken. Quatorze exposés ont été présentés aux 160 participants et ont informé, entre autres, sur des aspects écologiques, des nouveaux projets de voitures électriques, l'état du développement des batteries, ainsi que sur les expériences pratiques faites par des exploitants de véhicules électriques. Les exposés ont été publiés dans leur intégralité dans le Bulletin ASE/UCS no 16/1987.

La *conférence internationale consacrée aux phénomènes d'influences dans les réseaux de distribution électriques* a eu lieu du 15 au 17 janvier 1987 à Locarno. Cette réunion a été réalisée par le groupe de travail pour les influences à basse fréquence, en collaboration avec la «Società Elettrica Sopracenerina». Selon la tradition, deux programmes ont été organisés, dont l'un spécialisé, avec exposés et visites guidées d'entreprises, pour les participants, et l'autre touristique et culturel pour les dames. Les organisateurs ont pu accueillir 140 personnes venues de la République Fédérale d'Allemagne, d'Autriche, de Scandinavie et de Suisse. 106 participants ont suivi les divers exposés, tous d'un très bon niveau.

▽ Séminaire de l'UCS sur des médias électroniques

# 9. Publications et moyens d'information

Les éditions du *Bulletin ASE/UCS* – une publication commune de l'ASE et de l'UCS – consacrées à l'«Economie électrique» sont rédigées par l'UCS. Ces numéros mensuels, qui sont caractérisés par une couverture bleue, ont totalisé 641 (644) pages en 1987. Parmi les principaux thèmes traités il faut citer à nouveau la statistique globale suisse de l'énergie et celle de l'électricité, de même que le rapport de la Conférence mondiale de l'énergie 1986 à Cannes, la version résumée du 7e «Rapport des Dix» et la statistique suisse de l'énergie 1910–1985. Cette dernière présente pour la première fois, pour une période aussi longue, des chiffres détaillés sur la consommation et la production d'énergie accompagnés d'un commentaire. Les autres thèmes principaux présentés dans le Bulletin ont été les «Conseils en énergie», «Energies renouvelables», «Déchets spéciaux», «Véhicules électriques routiers», et l'«Utilisation de la force hydraulique». La plupart de ces thèmes ont également paru sous la forme de tirés à part.




La parution du *7e «Rapport des Dix»* se trouvait au centre des activités de publication de moyens d'information. Afin de satisfaire les besoins d'information les plus divers, plusieurs versions de ce rapport ont été publiées, à savoir le «rapport complet» et quatre rapports de travail, le «rapport succinct» et le «résumé du rapport succinct»; ce dernier existe en versions allemande, française, italienne et anglaise. De plus, une version populaire de ce rapport est en préparation afin de présenter et de transmettre, de manière compréhensible, les principaux résultats au grand public.

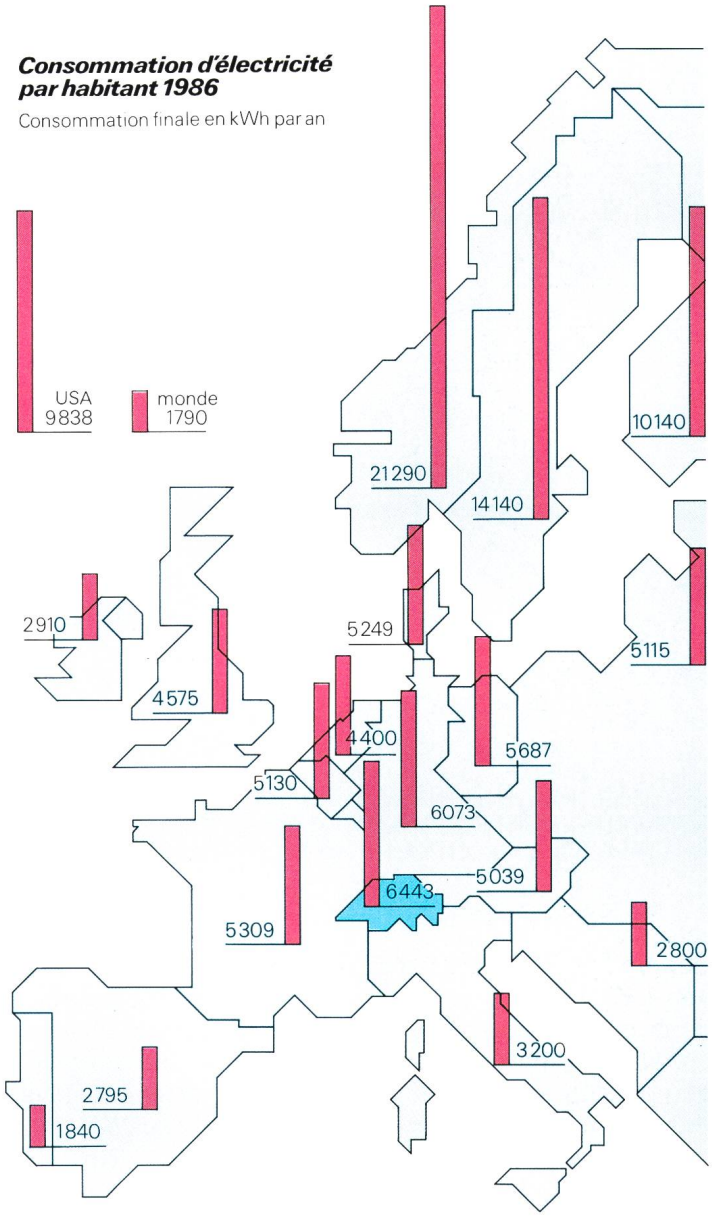
La *revue de l'électricité «contact»*, qui remplace l'ancien «Kilowattheure», est une nouvelle publication se présentant sous une forme plus attrayante. Le premier numéro a été consacré aux agents énergétiques renouvelables (soleil, vent et biogaz), à leurs possibilités et leurs limites d'utilisation. Il montre à l'aide d'exemples concrets l'engagement croissant de nombreuses entreprises d'électricité dans ce domaine et dans celui des conseils en énergie. La brochure «Electricité: des faits – Les données les plus caractéristiques» et le dépliant «Quelques chiffres sur l'économie électrique suisse», tous deux toujours fort demandés, ont été mis à jour.

Le guide *«Découverte d'une entreprise d'électricité par des écoliers»* a été publié afin de fournir des suggestions et aider les entreprises d'électricité dans la réalisation de manifestations pour les écoles. L'intérêt porté à la brochure *«Comparaisons populaires – Avec un Kilowattheure, on peut...»* a exigé sa mise à jour et une réimpression.

17 numéros d'*«Actualités»* ont paru; cette feuille d'information est destinée à informer le personnel des entreprises d'électricité par le biais du tableau d'affichage, et traite brièvement des thèmes importants et actuels de la branche. Deux éditions du *«Service journal d'entreprise»* ont à nouveau été mises à disposition des entreprises membres et aussi envoyées pour la première fois en 1987 à des revues professionnelles, étrangères à la branche. La feuille d'information mensuelle *«Electricité: information UCS»*, qui s'adresse d'abord aux médias, a également été transmise aux entreprises membres, à des parlementaires nationaux et cantonaux ainsi qu'à d'autres milieux intéressés. Enfin, dans le cadre de la campagne *«Les gens responsables économisent»*, les entreprises ont reçu la brochure *«Economiser l'électricité»*.

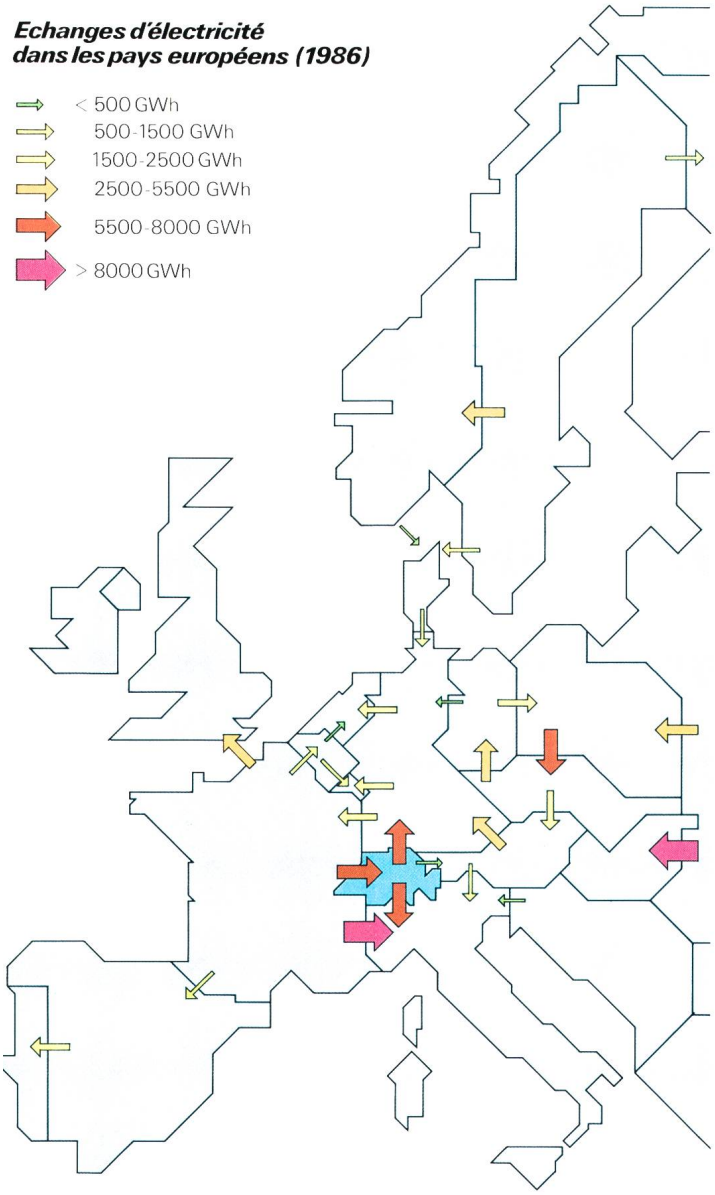
# 10. Relations avec les organisations nationales et internationales

Les relations étroites existant entre l'UCS et de nombreuses organisations similaires et apparentées en Suisse et à l'étranger ont été entretenues et approfondies durant l'exercice, dans l'intérêt de toutes les entreprises membres. Ces relations se traduisent par des informations, des communications, l'échange d'expériences et la participation à des manifestations. De plus, de nombreux délégués d'entreprises d'électricité suisses et de l'UCS collaborent à diverses institutions nationales et internationales. Sur le plan national, il est possible de mentionner la Commission fédérale de la protection contre les radiations, la Commission fédérale de météorologie, la Commission fédérale de métrologie, la Commission fédérale des installations électriques, la Commission fédérale de l'énergie, la Commission fédérale pour l'exportation d'énergie électrique, la Commission fédérale pour la sécurité des installations atomiques, la Commission de gestion du fonds de désaffectation des centrales nucléaires, la Commission de gestion du fonds pour dommages atomiques, la Commission technique du chauffage à distance, la Commission fédérale de l'économie hydraulique, la Commission fédérale de l'information scientifique, la Commission pour le développement économique régional, le Conseil suisse de la science, le Comité électrotechnique suisse et ses nombreux groupes d'experts, l'Association suisse de normalisation, le Comité national suisse de la Conférence mondiale de l'énergie, le Comité national suisse des grands barrages ainsi que diverses commissions cantonales spécialisées.




Le *Fonds national de la recherche énergétique (NEFF)* (représentants de l'UCS: H. von Schulthess et E. Elmiger) a poursuivi en 1987 ses activités en faveur de la recherche dans le secteur énergétique. Sur les 48 projets de recherche présentés en 1987, 19 ont pu être acceptés pour un montant total de 7,2 millions de francs, 13 ont été refusés tandis que 16 projets sont encore en suspens. Les montants accordés à la recherche se répartissent sur les domaines suivants: 25,2% pour les sources d'énergie primaire, 43,8% pour la transformation, le transport et le stockage d'énergie, 14,3% pour l'étude de la sécurité et des impacts sur l'environnement, 7,5% pour les études de système et 9,2% pour les économies d'énergie. Le NEFF a publié pour la troisième fois une brochure présentant certains projets de recherche intéressants et leurs résultats. H. von Schulthess a démissionné pour prendre sa retraite après 11 ans d'activité au sein du Conseil de fondation du NEFF; depuis la fondation du NEFF, il avait œuvré avec compétence et dynamisme en faveur de la recherche énergétique. Le Comité a élu J. Peter, Lucerne, à sa place.

L'*Union Internationale des Producteurs et Distributeurs d'Energie Electrique (UNIPEDE;* représentants de l'UCS au Comité de direction: J. Bucher et J.-J. Martin) s'est occupée en 1987 des travaux préparatoires du




Congrès de Sorrente (Italie), qui aura lieu du 29 mai au 3 juin 1988. Il a fallu achever les rapports et documentations que les 16 comités d'études présenteront à ce congrès. Différentes recherches et études ont ainsi dû être exécutées avec, entre autre, la participation active des délégués d'entreprises électriques suisses collaborant aux diverses commissions d'études de l'UNIPEDE (ce sont actuellement 48 personnes). Un colloque de l'UNIPEDE sur la prévention des accidents et la sécurité ainsi qu'un symposium sur le travail d'information se sont tenus du 3 au 5 juin 1987 à Londres, respectivement du 23 au 25 septembre 1987 à Vienne. Des représentants suisses y ont participé activement.

L'*Union Internationale des Distributeurs de Chaleur (UNICHAL),* dont le Secrétariat général est confié à l'UCS, a tenu son congrès du 17 au 19 juin 1987 à Berlin. Ce congrès, qui est organisé tous les deux ans, était consacré au thème général «Chauffage à distance: application d'énergie raisonnable et respectueuse de l'environnement». Environ 300 participants ont discuté les rapports élaborés par les six comités d'études de l'UNICHAL. De plus, quelque 50 rapports individuels portant sur des problèmes du chauffage à distance ont été étudiés au cours de 6 séances de travail thématiques.

La *Commission suisse pour l'électrothermie (CSE); (président: M. Schnetzler,* représentant de l'UCS au Comité de patronage: J.-J. Martin) a traité divers problèmes relatifs aux applications électrothermiques et a suivi en particulier le déroulement des études faites par les groupes de travail «industrie», «chauffage électrique» ainsi que «chaudière électrique». Elle a en outre discuté la possibilité d'élargir le cahier des charges de la Commission, qui, à l'avenir, pourrait éventuellement aussi s'étendre aux domaines des économies, des énergies d'appoint ainsi que des nouvelles utilisations de l'électricité. Ces questions seront maintenant discutées au sein de la Commission de patronage de la CSE.

Le *Comité de l'Energie Electrique (CEE) de la Commission économique pour l'Europe de l'ONU* a, comme les années précédentes, à nouveau publié d'importants rapports relatifs à des problèmes fondamentaux de l'économie électrique, et poursuivi la publication des statistiques internationales de production et de consommation. Diverses manifestations dont, entre autres, un colloque sur les effets à long terme des améliorations de rendement et un séminaire sur la comparaison entre les conceptions de planification et d'exploitation dans l'économie électrique ont eu lieu, avec la participation active de délégués suisses venant de l'économie électrique.

La *Commission pour la statistique de l'énergie* du Comité national suisse de la Conférence mondiale de l'énergie s'est penchée sur divers problèmes en rapport avec la statistique globale suisse de l'énergie. La publication spéciale «Statistique suisse de l'énergie 1910–1985» a également été mise au point et publiée en 1987. L'Office fédéral de l'énergie et le Comité national suisse de la Conférence mondiale de l'énergie ont édité en commun les deux statistiques citées.

L'*Union pour la Coordination de la Production et du Transport de l'Electricité (UCPTE)* (président: F. Hofer; représentant de la Suisse au comité restreint: E. Trümpy) réunit huit pays, à savoir la Belgique, la République Fédérale d'Allemagne, la France, l'Italie, le Luxembourg, les Pays-Bas, l'Autriche et la Suisse. Le réseau d'interconnexion d'Europe occidentale exploité grâce aux lignes à très haute tension, s'étend également aux pays associés à l'UCPTE, c'est-à-dire à l'Espagne, au Portugal, à la Yougoslavie et à la Grèce. En octobre 1987 l'assemblée générale a accepté les quatre pays jusqu'alors associés comme pays membres. Les échanges d'électricité entre les 12 pays de l'UCPTE ont atteint en 1986 85 TWh. La consommation totale des 12 pays a augmenté en 1986 de 2,4% pour passer à 1294 TWh (Suisse: 45,8 TWh). La charge maximale durant l'hiver 1986/87 a été enregistrée en janvier 1987 avec 229 GW. Cette dernière continue de dépendre de la situation météorologique au nord de l'Europe.

## 11. Institutions de prévoyance

La *Caisse de compensation AVS des centrales suisses d'électricité* a encaissé en 1987 86 180 455.– (83 968 264.–) francs sous forme de cotisations AVS, AI, AGP et d'assurance-chômage. Elle a versé à 5865 (5621) bénéficiaires un montant total de 98 554 441.– (95 225 825.–) francs de rentes AVS et AI, tandis que les dédommagements pour pertes de salaire en cas de service militaire ou de protection civile s'élevaient à 4 605 845.– (4 535 245.–) francs. La somme totale des salaires bruts pris en compte s'est élevée en 1987 à 815 517 030.– (795 837 843.–) francs. A la fin de l'année 1987, la Caisse comptait 209 (210) entreprises affiliées avec un total de 19 211 (18 357) assurés actifs.

La *Caisse de pensions des centrales suisses d'électricité (CPC)* comptait à fin mars 1987 145 (143) entreprises affiliées, totalisant 10 367 (10 137) assurés. Les bénéficiaires de rentes étaient à cette même date au nombre de 3959 (3862). Durant l'exercice 1986/87, la CPC a versé un montant de rentes de 49 366 884.– (45 022 008.–) francs. Le montant des salaires assurés a atteint 355 232 800 (341 131 300.–) francs. La réserve mathématique s'est élevée à 1 778 272 667.– (1 657 635 791.–) francs.

La *Caisse d'allocations familiales des centrales suisses d'électricité* comptait à fin 1987 toujours 170 entreprises affiliées. Durant l'exercice, elle a versé au personnel assuré 10 542 630.– (10 507 554.–) francs en allocations pour enfants, formation et naissance; le nombre annuel d'enfants bénéficiaires a été de 7688 (7760). Le montant total des salaires pris en compte en 1987 a atteint 494 719 672.– (481 203 000.–) francs. La Caisse – ainsi que la Caisse de compensation AVS – est ouverte à tous les membres de l'UCS.

## 12. Secrétariat

Après une année 1986 mouvementée, le Secrétariat a pu en 1987 se consacrer davantage à ses activités traditionnelles en faveur des entreprises membres. Outre la gestion des commissions et groupes de travail de l'UCS ainsi que l'élaboration de diverses prises de position et rapports, la formation des collaborateurs des entreprises membres a été intensifiée lors de cours, réunions, séminaires et journées d'information. L'informatisation de la comptabilité de l'UCS sur un propre système, avec entre autres, la mise en mémoire de toutes les adresses des membres, des commissions et groupes de travail, a également demandé d'importants efforts.

Le Secrétariat a de nouveau entretenu d'étroites relations avec les autorités, administrations et organismes apparentés de Suisse et de l'étranger dans l'intérêt de ses membres. Comme les années précédentes, les collaborateurs du Secrétariat ont participé à de nombreuses réunions et manifestations et ont présenté des exposés lors de réunions internes et externes.

A la fin 1987, le Secrétariat comptait 24 collaborateurs.

M. Breu a repris le 1er septembre 1987 le poste de directeur du Secrétariat, une fonction que E. Keppler avait exercée durant 15 ans avec grande compétence, tout en jouissant d'une grande confiance dans de larges milieux. L'UCS lui sait gré de son engagement. Le Comité ainsi que le Secrétariat souhaitent à E. Keppler de profiter pleinement de sa retraite.

Le Comité remercie tous les membres des commissions et groupes de travail, ainsi que le personnel du Secrétariat de leur engagement et de leur contribution à l'efficacité des activités de l'UCS.

Zurich, le 14 avril 1988

Pour le Comité de l'UCS

Le Président: *J.-J. Martin*

Le Directeur: *M. Breu*

## *Lignes à très haute tension en exploitation*

Etat au 1er janivier 1988

380 kV
220 kV
postes de couplage resp.centrale

DEUTSCHLAND
ÖSTERREICH
FRANCE
ITALIA

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

## *Centrales électriques de 10 MW et plus*

Etat au 1er janivier 1988

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
FRANCE
ITALIA

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