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: 88 (1997)

Heft: 13-14

Rubrik: Union des centrales suisses d'électricité VSE UCS

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 10.12.2025

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

Invitation à la 106e Assemblée générale (ordinaire) de l'UCS

Jeudi 4 septembre 1997 à 13.30 h au Kongresshaus,

Zurich

Ordre du jour

1. Nomination de deux scrutateurs et du secrétaire de l'Assemblée
2. Procès-verbal de la 105e Assemblée générale (ordinaire) du 5 septembre 1996 à Thoune
3. Rapport du Comité sur l'exercice 1996
4. Présentation des comptes:
   a) Comptes de l'UCS pour l'exercice 1996
   b) Rapport des contrôleurs des comptes
   c) Décharge au Comité
5. Fixation du montant de l'unité de cotisation pour les cotisations de l'année 1998
6. Budget de l'UCS pour l'exercice 1998
7. Elections statutaires
   a) Election de quatre membres du Comité
   b) Election d'un président
   c) Election de deux contrôleurs des comptes et de leurs suppléants
8. Expo 2001
9. Lieu de la prochaine Assemblée générale
10. Divers; propositions des membres (art. 7 des statuts)

Pour le Comité de l'UCS:

Le Président:	Le Directeur:
K. Küffer	*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 4 septembre 1997 à Zurich

N° 2: Procès-verbal de la 105e Assemblée générale du 5 septembre 1996 à Thoune

Approbation du procès-verbal (Bulletin ASE/UCS, N° 20, 1996)

N° 3: Rapport du Comité sur l'exercice 1996

Approbation du rapport du Comité sur l'exercice 1996 (Bulletin ASE/UCS, N° 16, 1997)

N° 4: Présentation des comptes

a) Comptes de l'UCS pour l'exercice 1996

Approbation des comptes de l'UCS pour l'exercice 1996 et du bilan arrêté au 31 décembre 1996 (Bulletin ASE/UCS, N° 16, 1997)

b) Rapport des contrôleurs des comptes

Prise de connaissance du rapport des contrôleurs des comptes (Bulletin ASE/UCS, N° 16, 1997)

c) Décharge au Comité

N° 5: Fixation du montant de l'unité de cotisation pour les cotisations de l'année 1998

Fixation du montant de l'unité de cotisation pour l'année 1998 à 1 franc 45 sans changement.

N° 6: Budget de l'UCS pour l'exercice 1998

Approbation du budget de l'UCS pour 1998 (Bulletin ASE/UCS, N° 16, 1997)

N° 7: Elections statutaires

a) Election de quatre membres du Comité

Le deuxième mandat de M. Jürg Vaterlaus (EW Berne) expire le jour de l'Assemblée générale. Pouvant être réélu, il est prêt à accepter un nouveau mandat. Messieurs Peter Ulrich Fischer (EDL), Roberto Galli (Ofima) et Kürt Küffer (NOK) se retirent du Comité pour raison d'âge.

Le Comité propose de réélire M. Jürg Vaterlaus pour un autre mandat et d'élire comme nouveaux membres MM.

- Hanspeter Aebi (EDL)
- Raphaël Morisod (ESR)
- Peter Wiederkehr (NOK)

b) Election d'un président

Partant à la retraite, M. Kurt Küffer démissionne de son poste de président le jour de l'Assemblée générale. Le Comité propose d'élire M. Jacques Rognon, Directeur général de l'Electricité Neuchâteloise S.A., Corcelles, en tant que nouveau président de l'association.

c) Election de membres du Comité élargi

Le Comité soumettra prochainement ses propositions.

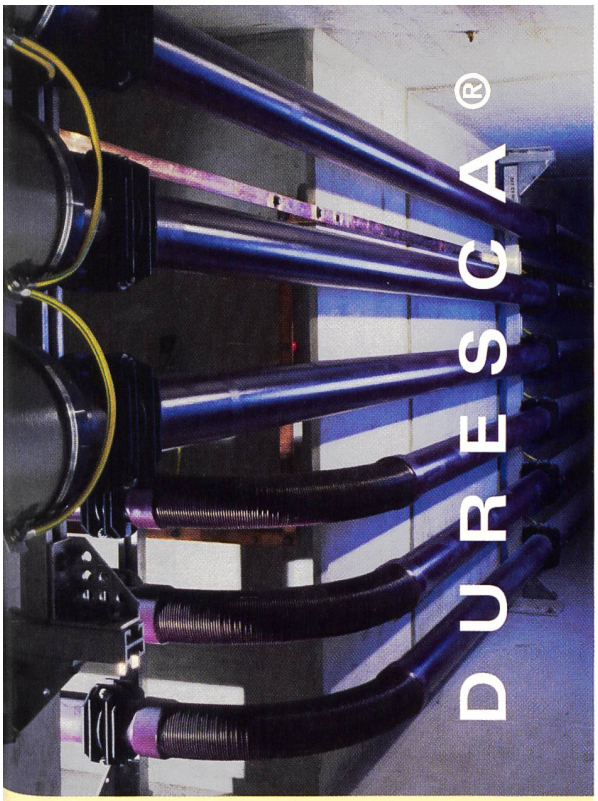
d) Election de deux contrôleurs des comptes et de leurs suppléants

Le Comité soumettra prochainement ses propositions.

N° 8: Expo 2001

Présentation d'un projet de participation de l'UCS à Expo 2001.

Le bilan, le compte de pertes et profits de l'UCS, budget pour l'exercice 1998 ainsi que les rapports des contrôleurs des comptes seront publiés ultérieurement (Bulletin ASE/UCS N° 16, 1997).



Die beste Wahl innovativer Technologie

Seit ihrer Gründung 1914 hat sich MGC zu einem führenden Hersteller von Leistungstransformatoren, Messwandlern sowie isolierten Stromschienensystemen etabliert. Vertreten in über 20 Ländern bietet MGC weltweit hochentwickelte, kundenspezifische Lösungen an. Profitieren Sie von unserem Know-how, unserer Qualität und Flexibilität. Auf Ihre Kontaktaufnahme freut sich:

MGC
MOSER-GLASER

MGC Moser-Glaser & Co. AG
Energie- und Plasmatechnik
Hofackerstrasse 24
CH - 4132 Muttenz / Schweiz

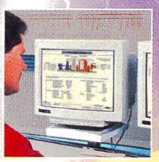
Telefon 061 / 467 61 11
Telefax 061 / 467 63 11
Internet www.mgc.ch

documa AS

ENERGIE

FÜR DIE

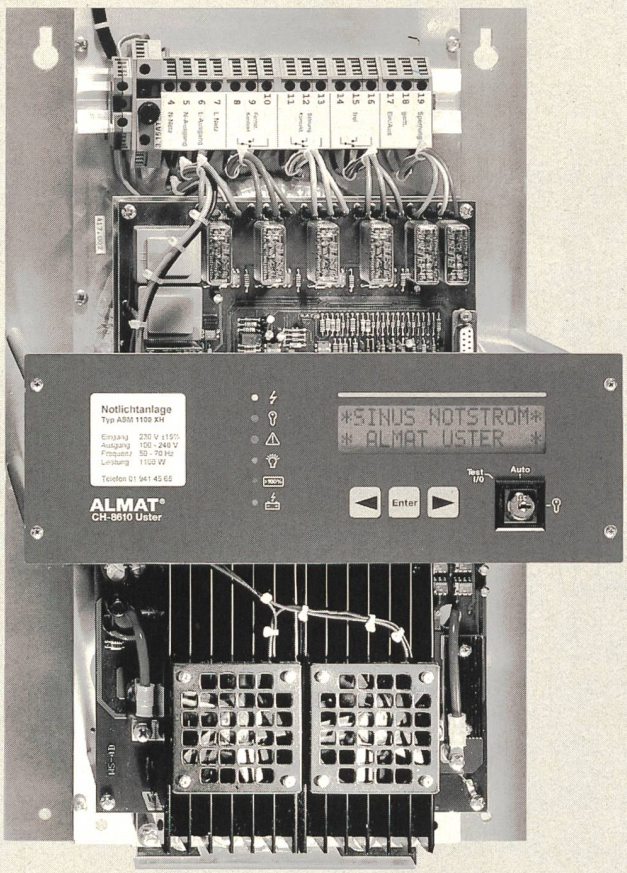
ZUKUNFT



Sie als Planer und Betreiber von Kraftwerk- und Unterwerkanlagen zu unterstützen, ist die Aufgabe, die sich die Ingenieure von ESATEC gegeben haben.
Fundiertes Know-how, langjährige Erfahrung im Bereich des Anlagenengineerings rund um Energieerzeugung und -verteilung und klar strukturiertes Projektmanagement gehören zu den Werkzeugen, mit denen wir zum Erfolg unserer Partner beitragen.
Kontaktieren Sie uns für die Realisierung Ihrer Neubau-, Erweiterungs- und Revisionsprojekte.

ESATEC
Energiesysteme und Anlagentechnik AG
CH-8201 Schaffhausen
Tel 052 624 62 80 Fax 052 624 62 84
www. esatec. ch

Die beste Versicherung gegen Stromausfall:



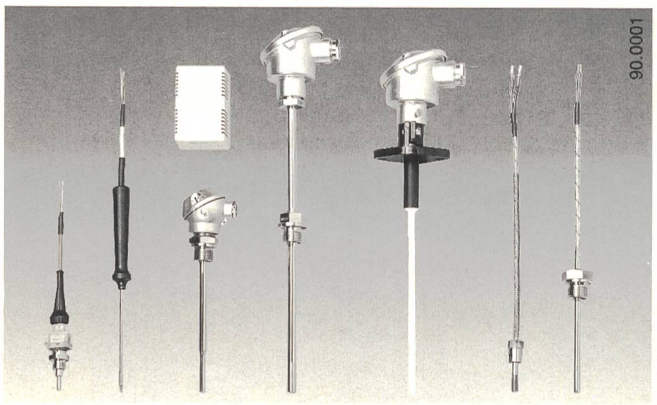
ALMAT Notstromgerät

Elektronik-Modul Typ ASM
Voll-Prozessor gesteuert
Masse: Breite 285 mm, Höhe 455 mm, Tiefe 215 mm
für Notbeleuchtungen, Sprinkler-Pumpen, Rauchklappen, Tür- und Torantriebe usw.

ALMAT Notlicht + Notstrom

Bahnstrasse 1
CH-8610 Uster
Tel. 01/941 45 65
Fax 01/940 47 84

Ihr kompetenter Partner



für Temperaturfühler

- eigene Fühlerfabrikation in Stäfa
- kompetente Beratung
- kurze Lieferzeiten
- wir sind zertifiziert nach ISO 9001

JUMO Mess- und Regeltechnik AG
Seestrasse 67
CH-8712 Stäfa
Telefon 01/928 21 41
Fax 01/926 67 65

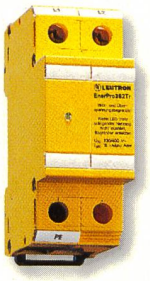
JUMO
MESS- UND REGELTECHNIK AG

Unterhaltung entspannt und macht den Kopf frei. Frei für neue Ideen. Der Clown im Zirkus beherrscht die hohe Kunst dieses Spiels. Damit sein Können im bestem Licht erscheint, braucht es Strom. Das Schöne dabei ist, dass solche Erlebnisse unvergänglich sind.

CKW
ENERGIE UND DIENSTLEISTUNGEN

Centralschweizerische Kraftwerke, Hirschengraben 33, 6003 Luzern, Tel. 041-249 51 11, Fax 041- 249 52 22

Cerberus schützt übrigens auch vor Überspannung



Überspannungsableiter

Ruhen und urplötzlich blitzschnell reagieren. Dieser Schutzreflex sichert das Überleben in der Natur. Elektronische Einrichtungen verfügen über keine solchen Reflexe – es sei denn über jene von Cerberus.

Cerberus informiert Sie gerne über das breite und qualitativ hochstehende Sortiment an gasgefüllten Überspannungsableitern, Trennfunkenstrecken und Überspannungsableitern. Verlangen Sie noch heute unsere Unterlagen, oder schildern Sie uns Ihr Anliegen!
Cerberus hat die Lösung!

Cerberus AG
Überspannungsschutz
8603 Schwerzenbach/Schweiz
Tel. +41 1 947 71 11
Fax +41 1 947 73 73
e-mail: sales.sp@cch.cerberus.ch
http://www.cerberus.ch

CERBERUS
Cerberus-Sicherheitstechnik schützt Menschen und Werte

Mit Kraft und Spitzentechnologie zu Höchstleistungen, die verbinden.

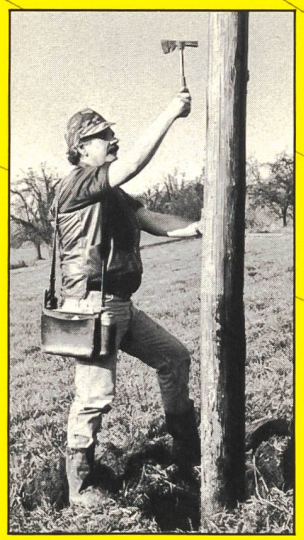
Sichere Lösungen zur Energieübertragung und -verteilung stellen hohe Anforderungen! Damit unser Leben und unsere Wirtschaft reibungslos funktionieren, stellen wir uns täglich den Herausforderungen und geben unser Bestes für betriebssichere Verbindungen.

BRUGG Kabel

Kabelsysteme für
Energieübertragung
Klosterzelgstrasse 28 · 5201 Brugg
Telefon 056 460 33 33
Telefax 056 460 35 36

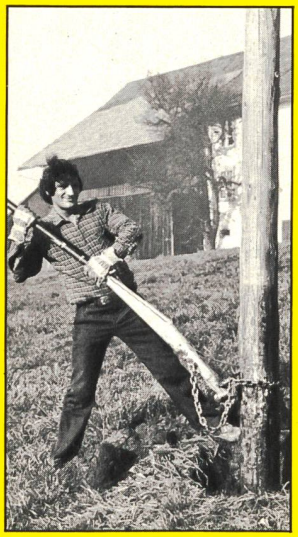
IMPREGNA

Ihre Vertrauensfirma für werterhaltende Unterhaltsarbeiten

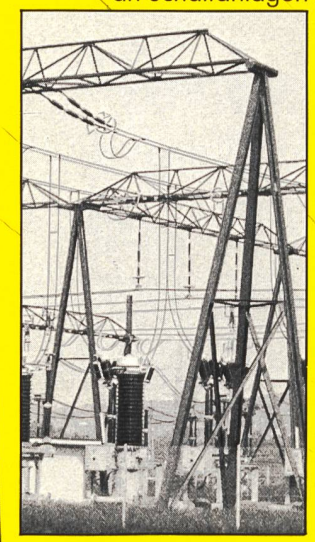


Kontrolle für Holzfreileitungen

Korrosionsschutz an Signalanlagen

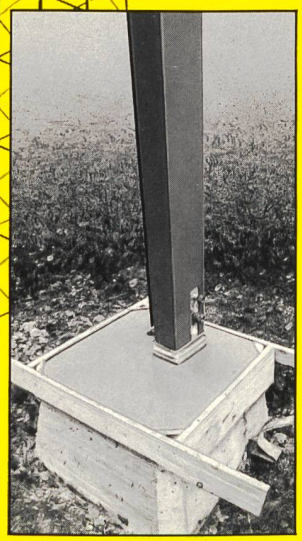


Nachimprägnierung von Holzmasten



Korrosionsschutz an Schaltanlagen

Korrosionsschutz an Stahlkandelabern



Korrosionsschutz an Gittermasten

Sanierung von Mastsockeln

Betonschutz an Mastsockeln

50 JAHRE
IMPREGNA
50 Jahre Erfahrung im Schützen Kontrollieren Sanieren

Verlangen Sie unsere fachmännische Beratung für:

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

IMPREGNA

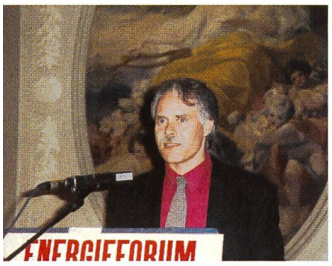
IMPREGNA GmbH Steinackerstr. 39 Tel. 01 734 30 45 8902 Urdorf

VSE
UCS

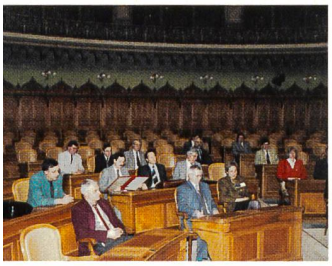
UNION DES CENTRALES SUISSES D'ÉLECTRICITÉ

RAPPORT ANNUEL 1996

TABLE DES MATIÈRES



Le «ministre de l'énergie» Moritz Leuenberger.



Visite de la salle du Conseil national lors du forum sur la communication de l'UCS.

Assemblée générale de l'UCS à Thoune.

Avant-propos **85**

Evénements marquants dans les secteurs énergétique et électrique en 1996 **86**

Politique énergétique 1996 **88**

Economie énergétique 1996 **94**

Approvisionnement en énergie électrique 94
Situation énergétique générale 94
Production d'énergie électrique 96
Echanges d'énergie électrique avec l'étranger 96
Consommation d'énergie électrique 97

Activités de l'Union des centrales suisses d'électricité **98**

Communication 99
Nouvelles publications de l'UCS 102
Manifestations, réunions et cours 103
Membres de l'association 103
Comité et comité élargi 104
Conduite stratégique et opérationnelle de l'UCS 105
Commissions et groupes de travail 106

Organisations **115**

Organisations nationales 115
Organisations internationales 117

Chiffres et faits **118**

Production d'énergie électrique 118
Consommation d'énergie électrique 120

Union des centrales suisses d'électricité

Directeur
Max Breu, ing. dipl. EPFZ

Secrétariat
Union des centrales suisses d'électricité
Gerbergasse 5
Case postale 6140, 8023 Zurich
Téléphone 01/211 51 91
Téléfax 01/221 04 42
Internet http://www.strom.ch

AVANT-PROPOS

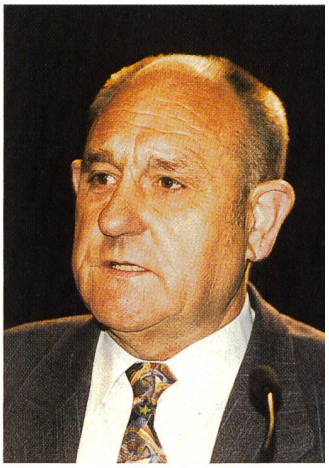
La politique de la branche a pour objectif de satisfaire les clients. Compte tenu de l'ouverture des marchés de l'électricité, cet objectif prendra de plus en plus d'importance. Un nombre croissant d'entreprises électriques se prépare à cette ouverture du marché en plaçant les besoins des clients au centre de leurs préoccupations.

Le champ de tension entre les interventions de l'Etat et les exigences des clients gagne en intensité. Il convient cependant de relever le fait qu'en Europe ou aux Etats-Unis par exemple, l'électricité est considérée de plus en plus comme un bien courant pouvant être commercialisé à l'échelon international. Un pays serait mal avisé de vouloir à lui seul restreindre unilatéralement la consommation d'électricité et créer ainsi une île artificielle, voire un récif qu'il vaut alors mieux contourner. Ceci vaut tout particulièrement pour la Suisse, dont l'offre d'électricité possède une grande valeur écologique pour l'ensemble de l'économie. La politique énergétique et environnementale devrait s'occuper en premier lieu de la coordination et de l'harmonisation internationale des conditions-cadres nécessaires à l'approvisionnement en énergie. Une politique énergétique nationale durable doit s'orienter de préférence vers des objectifs réalisables du point de vue économique et écologique, et essayer de maintenir les avantages propres à la place économique suisse. Ceci vaut également pour la nouvelle loi sur l'énergie.

Pour tous les projets d'infrastructure, notre marge de manœuvre s'est réduite. Les grands chantiers des entreprises électriques se font rares en Suisse. Rien n'est devenu plus difficile que de maintenir des sites et d'obtenir les concessions et autorisations nécessaires.

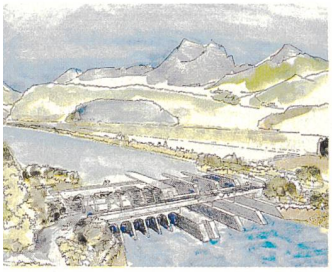
L'offre d'électricité des centrales nucléaires suisses diminuera à partir de 2010, en fonction de la fin de leur durée de vie; c'est aussi à ce moment que les droits de prélèvement conclus à l'étranger régresseront. Des mesures sont actuellement discutées de manière à assurer à l'avenir la sécurité d'approvisionnement de nos clients. La question se pose, entre autres, de savoir si le pilier constitué par la force hydraulique parviendra – avec l'actuel boulet de charges fiscales qu'il traîne – à résister sans dommage à l'offre pléthorique et bon marché des fournisseurs étrangers.

L'Union des centrales suisses d'électricité (UCS) ne reculera devant aucun effort pour renforcer le dialogue sur le futur approvisionnement en électricité, et ce avec tous les milieux intéressés.



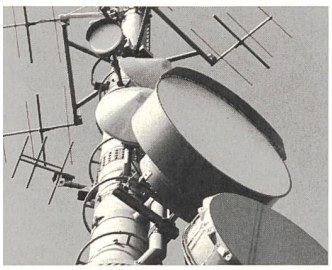
Kurt Küffer, président de l'UCS

ÉVÉNEMENTS MARQUANTS DANS LES SECTEURS ÉNERGÉTIQUE ET ÉLECTRIQUE EN 1996



Projet Hydro-Rhône.

Echanges d'énergie électrique chez Atel à Olten.



Fondation de DIAX.

Cinq années d'exploitation de Mont-Soleil.

16.1.1996	La Confédération et la centrale nucléaire de Graben S.A. s'accordent sur un montant d'indemnisation de 227 millions de francs.
29.3.1996	La société Hydro-Rhône S.A. réaffirme sa volonté de construire dix centrales le long du Rhône, entre Chippis (VS) et le Léman.
14.4.1996	La Suisse a stabilisé ses émissions de gaz carbonique depuis 1990 et devrait être en mesure de remplir d'ici à l'an 2000 les engagements pris à Rio.
19.4.1996	La Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie adopte le *programme des cantons pour la 2e moitié du temps fixé pour Energie 2000.*
17.5.1996	Lancées par le parti écologique suisse, les deux initiatives «pour une retraite à la carte dès 62 ans, tant pour les femmes que pour les hommes» et «pour garantir l'AVS – taxer l'énergie et non le travail» ont recueilli le nombre de signatures nécessaire.
22.5.1996	Le Tribunal fédéral soutient les recommandations tarifaires du DFTCE («tarif de refoulement»).
20.6.1996	Les ministres de l'énergie européens adoptent la directive relative à la libéralisation progressive des marchés de l'électricité.
4.7.1996	Dans son rapport annuel, la Division principale de la sécurité des installations nucléaires (DSN) confirme le bon état des installations nucléaires suisses.
1.7.1996	Fondation de DIAX, dans le cadre du projet de télécommunications de l'économie électrique.
7.8.1996	Bilan positif des cinq premières années d'exploitation de la principale installation photovoltaïque suisse située sur le Mont-Soleil.
21.8.1996	Le Conseil fédéral publie le projet de nouvelle loi sur l'énergie, loi qui privilégie les mesures volontaires par rapport à celles imposées par l'Etat.
21.8.1996	Le Conseil fédéral rejette l'initiative *Energie et environnement* et l'initiative *solaire.*

21.8.1996 Le Conseil fédéral accorde l'autorisation de construire le dépôt centralisé pour déchets radioactifs de Würenlingen (Zwilag).

27.8.1996 Le DFTCE entame le dialogue de politique énergétique avec des représentants des cantons, des partis fédéraux, de l'économie énergétique, des milieux économiques ainsi que des organisations de consommateurs et écologistes.

9.9.1996 Le conseiller fédéral Moritz Leuenberger présente les premiers résultats notables relatifs au programme Energie 2000.

18.9.1996 L'UCS publie l'étude *Charges financières de l'électricité en rapport avec des communautés de droit public*. Selon cette dernière, la Suisse fait partie des pays où les charges sur l'électricité sont les plus lourdes.

30.9.1996 Les lacs de barrage suisses ne sont remplis qu'à 84 % (niveau le plus bas en moyenne pluriannuelle) au début de l'hiver.

23.10.1996 Le Conseil fédéral entame la procédure de consultation relative à la loi sur la réduction des émissions de CO_2 (délai: 20.12.1996) ainsi que les révisions législatives en matière de coordination et de simplification des procédures de décision (délai: 15.2.1997).

29.11.1996 Electrowatt S.A. annonce qu'elle se scinde en un holding industriel Electrowatt S.A. et un holding énergétique Watt S.A.

30.11.1996 L'UBS cède deux parts égales de 20 % du capital de Motor-Columbus à Electricité de France (EdF) et RWE Energie AG (RWE).

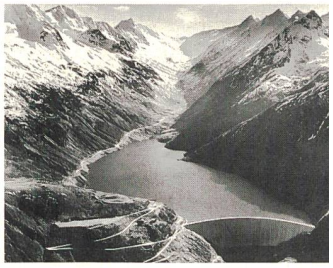
2.12.1996 Le Conseil fédéral relève de 500 à 700 millions de francs la couverture minimale de l'assurance privée pour les installations nucléaires.

11.12.1996 Le Parlement européen approuve le plan de libéralisation progressive du marché de l'électricité adopté en juin par le Conseil des ministres de l'énergie.

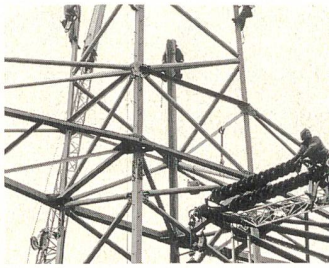
13.12.1996 Les Chambres fédérales adoptent la révision partielle de la loi fédérale sur l'utilisation des forces hydrauliques (augmentation du taux maximum de la redevance hydraulique).

20.12.1996 CS Holding cède une partie majoritaire de sa participation à la future Watt S.A. Un consortium suisse et allemand mené par les NOK reprendra la majorité de Watt S.A.

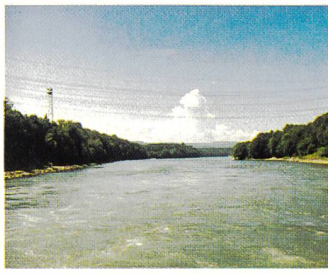
Début de la construction de Zwilag.



Année sèche.



Simplifier les procédures d'autorisation de construction.

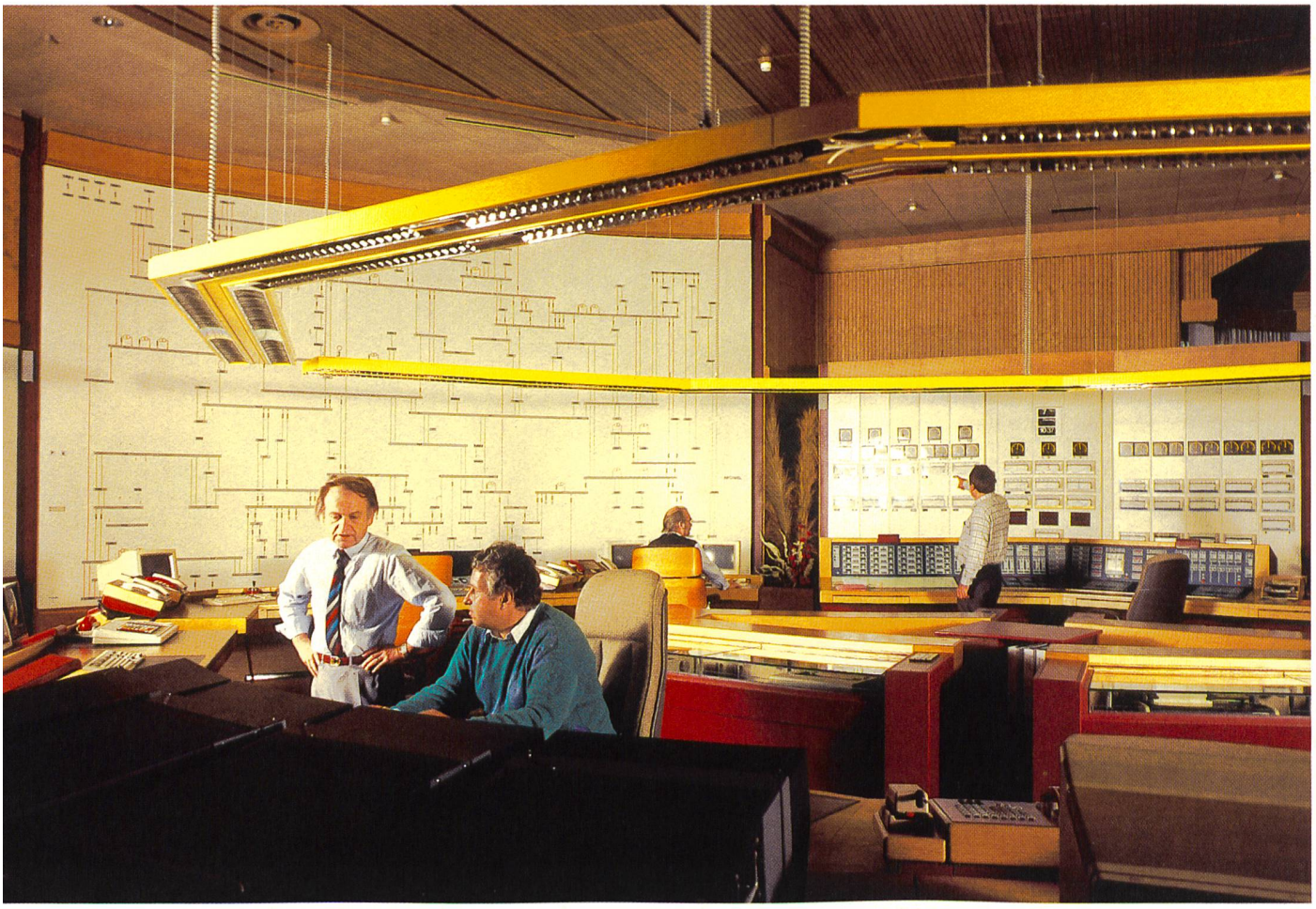


Libéralisation des marchés de l'électricité.

POLITIQUE ÉNERGÉTIQUE 1996

L'événement marquant de l'année 1996 a été l'accord du Conseil des ministres de l'énergie et du Parlement européen en matière de libéralisation progressive des marchés de l'électricité. Le rapport du groupe de travail *Kiener,* élaboré à l'intention du Conseil fédéral, a mis en évidence le cadre nécessaire à une ouverture du marché suisse. L'internalisation de l'économie électrique suisse a déjà débuté avant même la fin de l'année. L'étude *Charges financières de l'électricité en rapport avec des communautés de droit public,* publiée par notre association en 1996, montre que les charges frappant l'électricité s'élèvent à quelque deux milliards de francs par an. De plus, diverses décisions de politique énergétique en attente pourraient doubler les actuelles charges sur l'électricité, qui passeraient alors à 3,5, voire 4 milliards de francs. Ceci aggraverait encore le conflit d'intérêts existant déjà entre les milieux économiques, qui réclament une diminution du prix de l'électricité, et les organisations écologistes et certains milieux politiques, qui exigent pour leur part un renchérissement de l'énergie et en particulier de l'électricité.

Les marchés de l'électricité s'ouvrent-ils rapidement?



Ouverture du marché de l'électricité

Selon la décision du Conseil des ministres de l'Union européenne (UE) du 10 juin 1996, les entreprises «grands clients» pourront dès le 1er janvier 1997, avec un délai de transition de deux ans, choisir librement leur fournisseur d'électricité – la valeur seuil étant fixée à 40 GWh par an en moyenne européenne. Les consommateurs finaux consommant plus de 100 GWh sont dès maintenant concernés. La valeur seuil s'abaissera dès le 1er janvier 2000 à 20 GWh par an et sera même réduite à 9 GWh par an à partir de 2003. Les Etats membres pourront choisir entre deux systèmes: l'accès négocié au réseau (negotiated third party access) et l'acheteur unique (single buyer).

La décision européenne en matière de libéralisation progressive du marché de l'électricité influence également l'approvisionnement de la Suisse en électricité. Les entreprises électriques suisses acceptent les chances et les risques liés à la future ouverture du marché de l'électricité. La Suisse doit pour cela créer des conditions-cadres eurocompatibles, ce qui implique, entre autres, une réduction de la densité normative et des interventions de l'Etat.

Le groupe de travail *Ouverture du marché* dans le domaine de l'électricité, mis sur pied par l'Office fédéral de l'énergie et au sein duquel l'UCS a participé, a discuté en 1996 les conditions-cadres nécessaires à une ouverture du marché suisse. Le rapport final basé sur la directive de l'UE a été présenté le 10 janvier 1997 et sera remis au cours de la même année au Conseil fédéral.

L'élaboration du rapport en collaboration avec les groupes concernés par l'ouverture du marché a rempli son but. C'est toutefois le principe de coopération entre Etat et économie qui primera pour la mise en pratique. Le Comité de l'UCS a décidé le 4 décembre 1996 de lancer un projet destiné à contribuer à l'élaboration de l'ouverture du marché suisse de l'électricité.

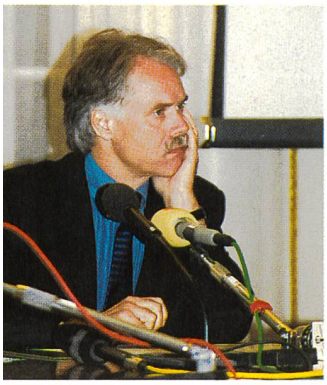
L'économie électrique suisse en mouvement

Le 29 novembre 1996, Electrowatt S.A., contrôlé par le CS Holding (CSH), a annoncé la séparation de ses secteurs *Industrie* et *Energie* en deux sociétés distinctes. Le secteur *Energie* devient un holding coté en bourse sous le nom de Watt S.A. Peu après, l'Union de Banques Suisses (UBS) cédait 20 pour cent de sa participation dans Motor Columbus à Electricité de France Internationale (EdFI) ainsi qu'à RWE Energie AG, société allemande. Le 20 décembre 1996, les NOK créaient un consortium avec les entreprises Bayernwerk, Badenwerk et Energieversorgung Schwaben, consortium qui, à côté du CS Holding, reprend la majorité dans Watt S.A. L'économie électrique suisse a amorcé par là son internationalisation.

Des charges financières de deux milliards de francs par an

L'Union des centrales suisses d'électricité a présenté le 18 septembre 1996 un inventaire détaillé des charges financières frappant l'électricité.

La politique énergétique représentée au forum sur la communication de l'UCS le 24 janvier 1996 à Berne: (de g. à dr.) le conseiller aux Etats H. Inderkum, le conseiller national F. Borel, le vice-président de l'UCS J. Rognon, la conseillère aux Etats H. Leumann et le conseiller national Ch. Speck.



Le conseiller fédéral Moritz Leuenberger compte sur le dialogue.

Il en ressort que les charges actuelles et, a fortiori, celles encore en discussion actuellement font obstacle à la compétitivité recherchée sur le marché de l'électricité. L'étude du professeur Andres Menzl de la BSG Unternehmungsberatung, St-Gall, arrive à la conclusion que, contrairement à ce que croit le public, les pouvoirs publics prélèvent 2060 millions de francs par an sur l'électricité au titre de taxes et de versements. Ceci équivaut au quart du prix de vente moyen de l'électricité au consommateur final. Les charges moyennes s'élèvent ainsi à 4,45 cts/kWh. Trente-huit pour cent de ces charges touchent la production, 3 pour cent le transport et 59 pour cent la distribution d'énergie électrique. Les écarts individuels sont frappants. L'hydraulique est grevée de 2,09 cts/kWh en moyenne avec des écarts allant de 1,33 à 3,17 cts/kWh. Pour les entreprises de distribution, la charge varie entre 0,61 et 7,32 cts/kWh.

Réunion d'information consacrée à la politique de la branche de l'UCS le 27 février 1996 à Zurich.

Augmentation du taux maximal de la redevance hydraulique

Le 13 décembre 1996, les Chambres fédérales ont adopté définitivement la loi révisée sur l'utilisation des forces hydrauliques. Le taux maximum de la redevance hydraulique passe ainsi de 54 à 80 francs par kilowatt de puissance brute. Cette augmentation est regrettable, car elle est contraire aux besoins de la place économique suisse. Des coûts supplémentaires de 130 millions de francs sont en contradiction avec l'évolution des marchés de l'électricité en Europe. De plus, la nouvelle augmentation du taux maximum de la redevance hydraulique aura des conséquences négatives sur la disponibilité des entreprises électriques à investir notamment dans les régions de montagne; elle n'entraînera par ailleurs aucun avantage pour l'environnement (programme *Energie 2000*, production d'électricité sans CO_2).

Energie 2000 suit son cours

Certains des objectifs fixés par le programme *Energie 2000* sont en vue. Le conseiller fédéral Moritz Leuenberger estime toutefois qu'il faut encore renforcer l'impact et les mesures d'*Energie 2000*, afin de pouvoir atteindre l'objectif d'un approvisionnement en électricité durable. Avec des investissements annuels de 56 mio de francs au niveau fédéral et de 19 mio de francs au niveau cantonal dans l'utilisation rationnelle de l'énergie, *Energie 2000* veut exercer une influence sur le marché suisse de l'énergie dont le chiffre d'affaires atteint 20 milliards de francs. Les effets actuels d'*Energie 2000* sur l'environnement, les investissements et le marché de l'emploi sont fondamentalement positifs.

A l'instar de ces cinq dernières années, une enquête sur les projets en cours dans le contexte d'*Energie 2000* a été réalisée en 1996 auprès des entreprises membres de l'UCS; cette enquête met en évidence l'ampleur et la diversité de la contribution des entreprises membres et de l'UCS à la réalisation du programme. L'organisation accompagnant le programme dans le cadre de l'UCS a coordonné et suivi les travaux en question. La réorganisation d'*Energie 2000*, réalisée à la mi-1994, a entraîné la dissolution du groupe d'action *Electricité*. Le dialogue au sein du groupe de conciliation *Déchets radioactifs* n'a, pour sa part, toujours pas repris. L'organisation d'accompagnement de l'UCS déjà mentionnée approuve donc l'intention de reprendre le dialogue annoncée par le nouveau «ministre de l'énergie» Moritz Leuenberger.

Dialogue de politique énergétique

L'environnement économique, politique et social de l'économie électrique suisse a changé. L'Union des centrales suisses d'électricité veut dialoguer avec les clients, les milieux politiques et autres organisations. La *Prévision 95*, publiée en 1995, constitue la base de ce dialogue.

En février 1996, l'UCS a entamé à l'échelon national un dialogue consacré à l'approvisionnement futur en électricité, et ce avec les principales associations économiques et milieux politiques ainsi que des enseignants, des étudiants et des organisations écologistes.
L'UCS tient par là à connaître l'avis des clients sur l'évolution de la consommation d'électricité, sur les exigences posées à la sécurité d'approvisionnement et enfin sur le type d'approvisionnement adéquat. Les entreprises électriques tiennent déjà compte de leurs clients notamment dans la promotion des énergies d'appoint telles que l'énergie solaire ou éolienne. Cette «éco-électricité» est offerte à des coûts de production en conséquence plus élevés, à l'instar des produits biologiques. Au cours du dialogue, il est apparu que la production d'électricité décentralisée constitue également une variante d'approvisionnement à étudier. Le Comité de l'UCS a approuvé un projet dans ce sens.
Le 27 août 1996, suivant l'invitation du conseiller fédéral Moritz Leuenberger, les principaux acteurs d'*Energie 2000* ont, dans le cadre du dialogue de politique énergétique fédéral, discuté l'approvisionnement en énergie (et électricité) à long terme et le programme de politique énergétique après l'an 2000. Des personnalités du monde politique et économique ainsi que des groupements écologistes ont, dans le même cadre, discuté le 18 novembre 1996 à Lucerne les actuelles perspectives d'un approvisionnement à long terme et leur importance pour l'économie nationale et l'environnement. Après la présentation d'études réalisées par l'Office fédéral de l'énergie, l'économie électrique et les organisations écologistes, la discussion a porté sur des scénarios énergétiques et la marge de manœuvre politique. Il est prévu pour 1997 d'étudier de plus près notamment les potentiels d'économies et les possibilités d'approvisionnement ainsi que les questions de taxe incitative sur l'énergie et de libéralisation du marché de l'électricité.

Initiative *Energie et environnement*

L'initiative *Energie et environnement*, qui devrait être mise en votation en 1999, a pour objectif premier la stabilisation à long terme, puis la réduction de la consommation d'énergies non renouvelables. La taxe d'incitation exigée par les auteurs de l'initiative sur les agents énergétiques non renouvelables et sur l'électricité produite par de grandes centrales hydrauliques est liée à des inconvénients majeurs pour l'ensemble de l'économie. C'est la raison pour laquelle le Conseil fédéral a recommandé le rejet de l'initiative. La réalisation des mesures interventionnistes dépassées exigerait une bureaucratie imprévisible, qui entraverait fortement tant la productivité que la force d'innovation de notre économie nationale confrontée à une dure concurrence internationale. L'économie électrique et ses clients auraient à faire face à un renchérissement des coûts et des prix, ce qui, compte tenu de l'ouverture du marché international, désavantagerait leur compétitivité de manière déterminante.

Initiative *solaire*

L'initiative *solaire* (celle-ci devrait passer en votation en même temps que l'initiative *Energie et environnement)* veut encourager le recours à l'énergie solaire et à l'utilisation efficace de l'énergie en prélevant des taxes supplémentaires sur la consommation des agents énergétiques non renouvelables. Ses conséquences financières concernent principalement les agents énergétiques fossiles. Une activité de recherche raisonnable visant à faire progresser la technologie photovoltaïque est la bienvenue. La prolifération d'installations visée par l'initiative grâce aux subventions accordées à l'actuelle technologie est par contre irresponsable. Au vu des conséquences économiques possibles, le Conseil fédéral a aussi recommandé le rejet de cette initiative.

Stockage définitif des déchets radioactifs: réalisation de nouveaux sondages au nord de l'Argovie.

Conférence de presse d'Energie 2000 le 9 septembre 1996 à Berne: un premier bilan positif.

Loi sur l'énergie

Le Conseil fédéral a adopté le 21 août 1996 une loi sur l'énergie relativement svelte. Dans le cadre des débats sur la nouvelle loi sur l'énergie, le Parlement devra mieux tenir compte du défi que représente la compétitivité internationale de l'économie suisse: il s'agit non seulement de supprimer les éléments contraires au marché encore présents dans le projet de loi, mais aussi de renoncer aux prescriptions discriminant unilatéralement l'électricité. Il est au contraire nécessaire de créer des conditions-cadres susceptibles de garantir les sites d'installations d'approvisionnement en énergie et de respecter le principe de coopération pour concrétiser la loi. La loi sur l'énergie doit être débattue au Parlement en 1997 et remplacera l'arrêté sur l'énergie dont la validité expire à la fin de 1998.

Loi sur le CO_2

Selon le nouveau projet de loi sur la réduction des émissions de CO_2, remis en chantier par le Conseil fédéral, les émissions de gaz carbonique devraient en 2010 être inférieures de 10 pour cent à celles de 1990. Cet objectif doit être atteint grâce, en premier lieu, à des mesures déjà décidées et prévues de toute façon et à des efforts réalisés volontairement. L'UCS approuve les principes de coopération et de subsidiarité entre Etat et économie. Elle rejette par contre l'introduction d'une taxe d'incitation non harmonisée à l'échelon européen.

Loi sur les télécommunications

Compte tenu du renforcement de la concurrence dans le domaine des télécommunications en Europe, la libéralisation rapide du marché suisse des télécommunications est une condition importante pour pouvoir maintenir et renforcer l'attrait

L'économie électrique s'intéresse au marché des télécommunications (transmission par faisceaux dirigés).

et la compétitivité internationale de la place économique suisse. Il importe, dans le cadre de l'eurocompatibilité, que la loi sur les télécommunications (LTC) puisse entrer en vigueur d'ici à la fin de 1997. L'UCS est donc favorable à la révision de la loi sur les télécommunications proposée par le Conseil fédéral. Le projet de loi va dans la bonne direction et doit être concrétisé aussi rapidement que possible. Il faut toutefois – et ceci est aussi important que l'ouverture même du marché – que la révision puisse se faire dans des conditions de marché optimales. Pour les nouveaux fournisseurs de services de télécommunications, au rang desquels se trouve l'économie électrique et ses réseaux de communications, l'entrée dans un marché libre des télécommunications doit pouvoir se faire à chances égales et avec des règles de jeu loyales.

Elimination de déchets radioactifs

Le dépôt intermédiaire centralisé pour déchets radioactifs de Würenlingen (Zwilag) est en cours de construction; le Conseil fédéral a en effet accordé l'autorisation correspondante le 21 août 1996. Le conseiller fédéral Moritz Leuenberger maintient le site du Wellenberg pour le stockage définitif des déchets à faible et moyenne activité. Soutenant toutefois une procédure échelonnée, il a entamé des discussions avec le gouvernement nidwaldien.

Convention alpine

Des entretiens préliminaires ont eu lieu entre les cantons alpins et le Département fédéral de l'intérieur pour préparer la ratification de la convention alpine internationale. Le message du Conseil fédéral à l'intention du Parlement devrait être publié en 1997. La priorité accordée à la protection par rapport aux intérêts économiques, l'adoption du droit supranational pour une partie de notre Etat ainsi que l'absence de protocole sur l'énergie appellent toutefois à la prudence.

Autres événements de politique énergétique

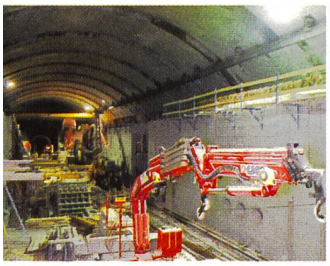
Le 22 mai 1996, le Tribunal fédéral a rendu un jugement obligeant une entreprise d'approvisionnement en électricité à payer un prix annuel moyen de 16 cts/kWh pour l'énergie électrique injectée par une entreprise autoproductrice dans son réseau. La recommandation correspondante du Département fédéral des transports, des communications et de l'énergie (DFTCE) est ainsi officialisée.

Le Conseil fédéral a, le 23 octobre 1996, mis en consultation diverses révisions législatives. Il tient par là à simplifier les procédures d'autorisation souvent longues en matière de construction d'infrastructures. Les changements proposés concernent, entre autres, les installations électriques, les centrales frontalières, les chemins de fer, les installations de trolleybus et le transport par conduites. Pour les constructions et les installations, il s'agit de concentrer les procédures d'autorisation entre les mains d'une seule autorité qui pourra examiner en première instance si un projet respecte l'ensemble des dispositions fédérales et cantonales. Il s'agira également de simplifier, de mieux structurer et d'uniformiser en quelque sorte les procédures. Le 2 décembre 1996, le Conseil fédéral a relevé de 500 à 700 millions de francs la couverture minimale de l'assurance privée pour les installations nucléaires.

Dans le cadre de la consultation relative à la loi fédérale sur la responsabilité civile en matière d'ouvrages d'accumulation, le renforcement de la responsabilité civile a été approuvé dans son principe. Le Conseil fédéral exige cependant des études supplémentaires sur la charge financière due aux primes et à laquelle il faut s'attendre pour la couverture obligatoire.

L'ordonnance sur les matériels électriques à basse tension et celle sur la compatibilité électromagnétique seront adaptées à la législation européenne. La consultation qui s'est terminée le 4 décembre 1996 n'a soulevé aucune opposition.

ÉCONOMIE ÉNERGÉTIQUE 1996



L'augmentation de la capacité de production hydraulique en 1996 est due principalement à la centrale d'Amsteg (UR).

La consommation suisse d'électricité a augmenté de 1,7 pour cent en 1996.

La production industrielle a encore reculé en 1996 alors que la consommation totale d'énergie a augmenté de 2,5 % par rapport à 1995. Cette consommation record est due aux conditions météorologiques et à la demande croissante du secteur privé. La consommation de gaz naturel (+ 7,3 %) a de nouveau fortement augmenté en 1996, contrairement à celle de produits pétroliers (+ 2,1 %) et de l'électricité (+ 1,7 %).

Approvisionnement en électricité en 1996

Par rapport à l'année précédente, le secteur de l'électricité a été caractérisé en 1996 par une diminution de 9,3 % de la production nette et une augmentation simultanée de 1,7 % de la consommation. Ainsi qu'il est possible de l'observer depuis des décennies, la consommation d'électricité a de nouveau été plus importante durant la période froide de l'année. L'augmentation de la consommation d'électricité a en effet été de 2,9 % au cours des deux trimestres d'hiver 1996 (1er et 4e trimestres), contre seulement 0,2 % en été. La demande d'électricité en hiver représente ainsi 55,3 % de la consommation annuelle. L'augmentation relativement importante de la période hivernale est en partie due à la baisse de la température moyenne. Les degrés-jours de chauffage, qui sont une mesure de l'intensité d'une période de chauffage, ont augmenté de 10,5 % par rapport à 1995.

Situation énergétique générale

La consommation totale d'énergie a de nouveau augmenté en 1996. Avec ses 2,5 %, l'augmentation est supérieure à la valeur moyenne (environ 1 %) de ces dix dernières années. Au niveau de la consommation finale, l'utilisation de l'ensemble

à droite

1. Travaux réalisés dans la centrale en caverne de Bieudron (VS).

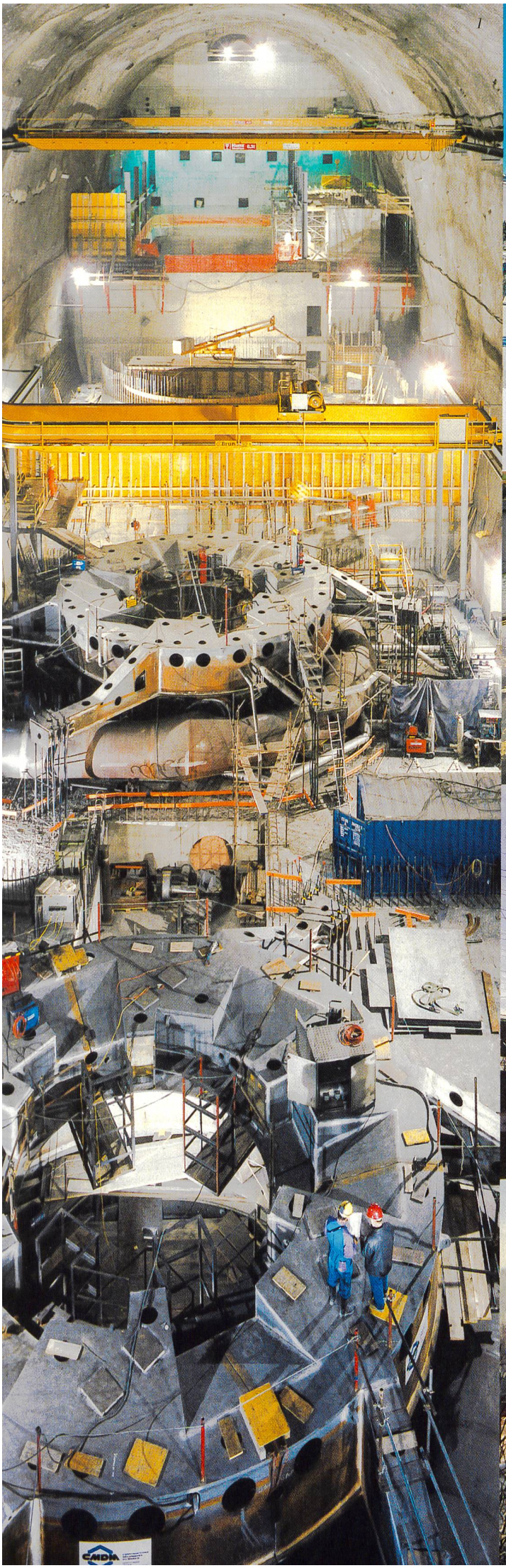
2. Principale installation éolienne de Suisse (trois fois 600 kW de puissance) sur le Mont-Crosin (Jura bernois).

3. Fin des travaux de la première étape de modernisation de la centrale hydraulique de Wynau (BE).

4. Sirius, première installation photovoltaïque de la Bourse solaire de l'EWZ; elle est installée sur le silo à céréales des Grands moulins de la ville de Zurich (CMZ).

5. Les centrales nucléaires suisses ont contribué en 1996 à raison de 43 % à la production d'électricité annuelle (photo: centrale nucléaire de Beznau).

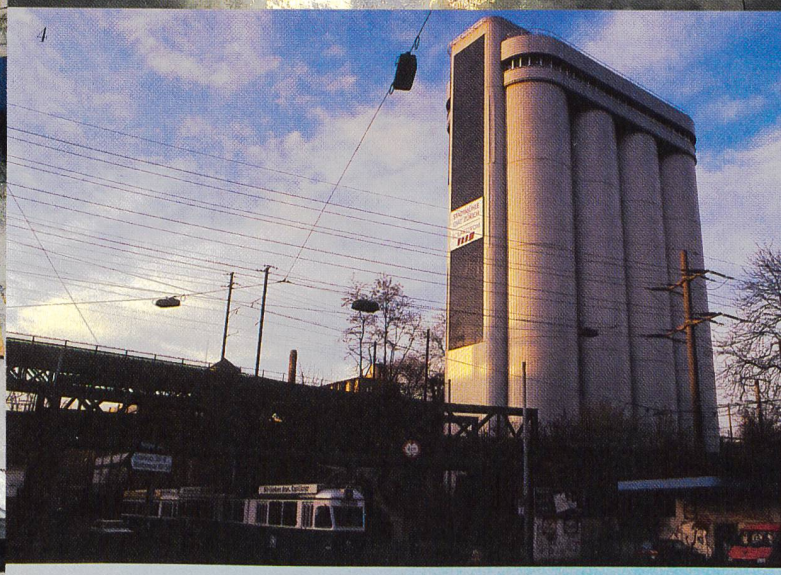
1



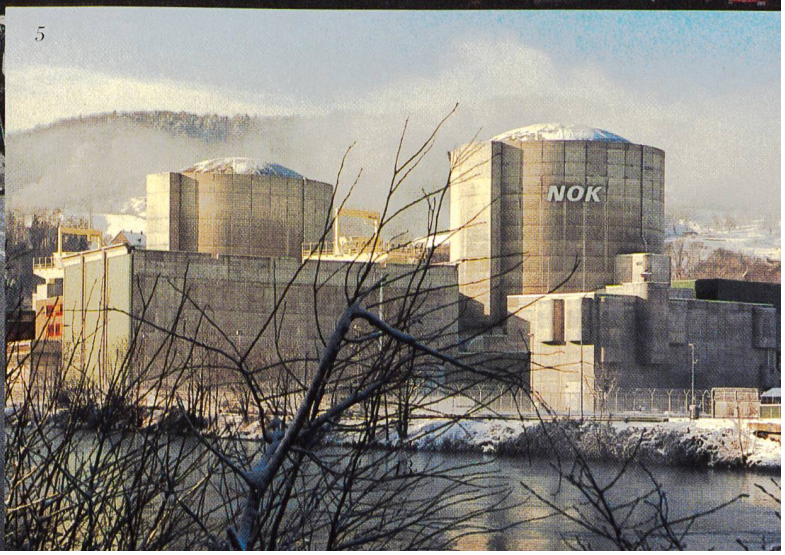
2

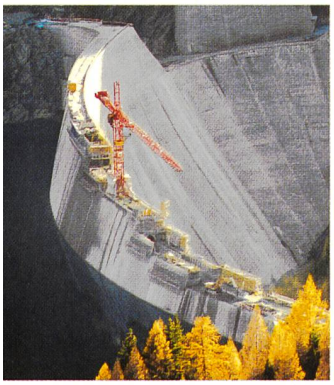
3

4



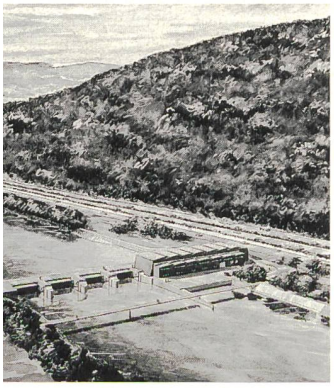
5





Le barrage de Luzzone (TI) est actuellement surélevé de 17 mètres.

C'est ici que sera construite la centrale de Mühlenplatz à Lucerne.



Début de la construction de la centrale de Ruppoldingen (SO).

des agents énergétiques s'élève à 821 800 TJ, ce qui correspond à 228 milliards de kWh ou 20 millions de tonnes équivalent pétrole. La consommation par habitant était en 1996 de 117 GJ ou 2,8 tonnes équivalent pétrole.

Production d'énergie électrique

La production des centrales hydrauliques a été nettement inférieure à la moyenne pluriannuelle, atteignant en 1996 la valeur la plus faible depuis vingt ans. Elle a diminué d'environ 13 % par rapport à 1995, année extrêmement humide. Les centrales hydrauliques ont contribué à raison de 52,4 % (contre 57,9 % en 1995) à la production totale d'électricité suisse. Les centrales nucléaires ont, pour leur part, été en mesure d'augmenter de 1 % leur production, grâce à une exploitation sans problèmes et de légères augmentations de leur puissance. Elles ont ainsi, avec 23 719 mio de kWh, atteint un record absolu en 1996 (part de 43 % à la production totale). La production totale nette d'énergie électrique s'est élevée à 53 366 mio de kWh en 1996.

Quatre cent soixante-seize centrales hydrauliques d'une puissance installée supérieure à 300 kW étaient en service au début de 1997 (puissance totale de 11 857 MW). A celles-ci viennent s'ajouter quelque 700 très petites centrales hydrauliques d'une puissance inférieure à 300 kW; ces dernières n'ont toutefois fourni qu'un demi pour cent de la production totale d'électricité suisse (puissance totale de 42 MW). Les centrales mises en service en 1996 représentent une puissance totale de 10 MW et une production annuelle de 56 mio de kWh. A la fin de 1997, onze centrales hydrauliques d'une puissance totale de 1320 MW (dont 1200 MW pour la seule installation de Bieudron/Cleuson-Dixence) étaient en cours de construction.

Les cinq centrales nucléaires suisses, Beznau I et II (365 et 357 MW), Mühleberg (355 MW), Gösgen (970 MW) et Leibstadt (1030 MW) ont atteint en 1996 un taux de disponibilité de 88,5 %; ce chiffre nettement supérieur à la moyenne internationale était même de presque 100 % durant les deux trimestres d'hiver. Ce résultat compte, comme les années précédentes, parmi les meilleurs du monde.

La puissance maximale cumulée de toutes les centrales suisses était de 15 949 MW à la fin de 1996 et se répartissait comme suit:

Centrales hydrauliques	11 889 MW
Centrales nucléaires	3 050 MW
Centrales thermiques classiques	1 010 MW

Echanges d'énergie électrique

La diminution de la production d'électricité d'origine hydraulique et l'augmentation simultanée de la consommation d'électricité ont eu pour conséquence un net recul de l'excédent des exportations. La Suisse a enregistré un solde exportateur de 2495 mio de kWh durant le semestre d'été. Elle a par contre dû importer 1549 mio de kWh au cours des deux trimestres d'hiver 1996. Le solde exportateur n'a atteint que 946 mio de kWh en 1996, ce qui est le résultat le plus faible depuis 1972.

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

Importations 1996 en provenance de:

– France	69 %
– Allemagne	19 %
– Italie	1 %
– Autriche	1 %
– Autres pays	10 %

Exportations 1996 en direction de:

– France	3 %
– Allemagne	18 %
– Italie	64 %
– Autriche	2 %
– Autres pays	13 %

Consommation d'énergie électrique

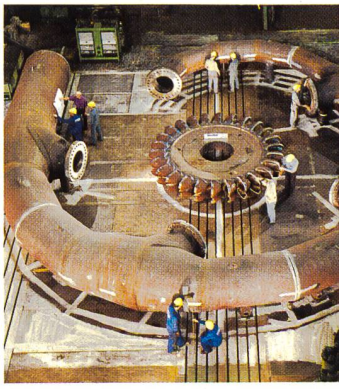
La consommation finale d'énergie électrique a augmenté de 1,7 % en 1996 (contre 2,1 % en 1995). L'augmentation est due principalement aux conditions météorologiques, au fait que 1996 était une année bissextile (un jour de plus) ainsi qu'à l'augmentation de la population résidante (quelque 50 000 personnes de plus). Pour un jour d'hiver, il faut s'attendre à ce que la consommation d'électricité augmente d'environ 1,4 % lorsque la température extérieure baisse d'un degré Celsius.

Globalement, les besoins en électricité de la Suisse au niveau de la consommation finale ont été en 1996 de 6850 kWh par habitant; chacun des quelque 3 millions de ménages suisses a prélevé en moyenne environ 4816 kWh. La charge maximale enregistrée en 1996 sur le réseau suisse a été de 8452 MW (contre 8634 MW en 1995).

Inauguration du centre de commande d'exploitation des NOK le 29 août 1996 à Baden. Sur la photo, les membres de la direction, MM. P. Wiederkehr, H. Baumberger et H. R. Gubser dans la nouvelle salle de commande.

Des études ont été présentées pour le remplacement éventuel de la centrale nucléaire de Mühleberg (BE).

Révision de la centrale nucléaire de Leibstadt durant l'été: démontage de l'entraînement du système de circulation de l'eau de refroidissement.



Travaux de dimensionnement pour installer la turbine Pelton dans la nouvelle centrale souterraine de Bieudron (complexe Cleuson-Dixence, VS).

ACTIVITÉS DE L'UCS

Conférence de presse de l'UCS le 18 septembre 1996 à Berne: le professeur Andreas Menzl et M. Kurt Küffer, président de l'UCS, présentent l'étude «Charges financières de l'électricité en rapport avec des communautés de droit public».

La nouvelle politique de la branche et la réorganisation de l'Union des centrales suisses d'électricité (UCS) ont été mises en pratique en 1996. Sur le plan politique, l'UCS s'est prononcée sur un grand nombre de projets de lois et a intensifié le dialogue sur le futur approvisionnement en électricité avec tous les groupes de clients et milieux économiques intéressés. De nombreux travaux ont été consacrés à l'étude de l'ouverture du marché et de ses corollaires pour la Suisse.

La promotion et la défense d'intérêts communs, les activités de conseil en matière technique, économique, politique et juridique ainsi que la communication tant interne qu'externe constituent les piliers des activités de l'UCS. A cela s'ajoutent la réalisation de journées de discussions, séminaires et cours, sans oublier le travail intense et l'échange d'expériences au sein des diverses commissions et groupes de travail aussi bien en Suisse qu'à l'étranger. L'UCS accorde en outre une très grande importance à la formation professionnelle et à la formation continue des quelque 25 000 collaborateurs de la branche.

Nouvelle campagne nationale: l'électricité présentée sous une forme inhabituelle sur des affiches (avec le nouveau logo) placardées dans toute la Suisse.

Communication

L'électricité fait partie de la vie quotidienne. Nos clients attendent de nous, vingt-quatre heures sur vingt-quatre, un approvisionnement en électricité sûr, fiable et respectant l'environnement. Il est clair que ce qui fait partie de la vie quotidienne devient insensiblement banal et est finalement oublié. L'économie électrique a – après une longue interruption – décidé de lancer une nouvelle campagne publicitaire en 1996, avec des affiches et des annonces mettant en exergue le rôle de l'électricité et les prestations de service des entreprises électriques. La campagne, présentée dans les trois langues officielles, est conçue pour durer. De grandes affiches portant le nouveau logo uniforme de l'électricité suisse ont été placées durant deux fois deux semaines en 1200 endroits de Suisse romande, Suisse alémanique et Suisse italienne. L'électricité suisse restera présente sous ce nouveau logo, qui sera dorénavant celui de toute l'économie électrique suisse.

Les cinq sujets humoristiques, publiés dans des magazines et des revues familiales, cherchent à rappeler de manière originale la diversité des activités et des services liés à l'électricité et à sensibiliser nos clients aux nombreux avantages de l'électricité, car «l'électricité, c'est la vie».

http://www.strom.ch – liaison directe avec l'électricité

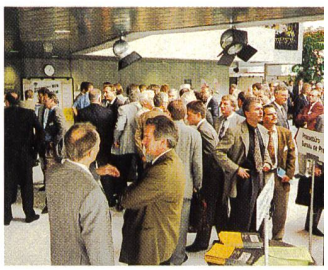
Avec son entrée sur Internet, l'Union des centrales suisses d'électricité montre l'esprit novateur de la branche face aux problèmes actuels et son aptitude à utiliser des médias prometteurs. L'UCS propose depuis l'automne 1996 un vaste choix d'informations sur Internet, informations qui vont de la force hydraulique à la production d'électricité à base de combustibles fossiles en passant par l'énergie nucléaire, les énergies renouvelables, sans oublier des communiqués de presse et les principaux *Electricité-graphiques*. Les moyens d'information de l'UCS peuvent désormais aussi être commandés sur Internet.

Projet Dialogue

Les *Rapports des Dix* publiés par le passé établissaient les perspectives d'approvisionnement de la Suisse et la manière d'assurer ce dernier. La *Prévision 95*, quant à elle, met en évidence des variantes de sécurité d'approvisionnement en électricité jusqu'en 2030; elle a constitué la base du dialogue entamé avec les milieux économiques, politiques et les partenaires sociaux. Nous sommes ainsi restés fidèles à notre nouvelle charte, qui place le client au centre de nos préoccupations.

Afin d'être en mesure de trouver des solutions consensuelles pour assurer l'approvisionnement futur en électricité, nous désirons connaître l'avis de nos clients et d'autres partenaires du dialogue (venant des milieux politiques et sociaux) sur:

- l'évolution de la consommation d'électricité
- les exigences posées à la sécurité d'approvisionnement
- le type d'approvisionnement adéquat. Il convient ici d'examiner soigneusement les possibilités et les limites de l'énergie solaire et de celles de l'utilisation rationnelle de l'électricité.



Pause lors de la 105e Assemblée générale de l'UCS le 5 septembre 1996 à Thoune (BE).

2 Milliarden

STROM-FORUM 6/96

Zwei Milliarden Franken pro Jahr fliessen von den Schweizer Elektrizitätswerken in öffentliche Kassen. Dies entspricht einem Viertel des durchschnittlichen Strompreises. Die Industrie ist jedoch auf tiefere Strompreise angewiesen, um ihre Konkurrenzfähigkeit und damit ihre Arbeitsplätze zu erhalten. Deshalb stehen diese Abgaben und weitere Forderungen im krassen Gegensatz zu den Anliegen der Schweizer Wirtschaft.

Studie bringt es ans Licht *

Die Elektrizitätswerke werden nicht etwa subventioniert, sondern liefern pro Kilowattstunde rund 4,5 Rappen an öffentliche Kassen. Eine Studie hat ergeben, dass die Stromproduktion mit etwa 2,5 Rp./kWh, die Verteilwerke mit 0,6 bis 7,3 Rp./kWh belastet werden.

40 Belastungsarten

Die Abgaben der Elektri...

Fischzuchtbeiträge, Gewinnablieferung von Gemein... Gratis- und Vorzugsenergie, Konzessio... dienst, Schwemmholzentbor... zu nennen.

* Bestellcupo...

für die Kurzfassung der St... beratung: «Finanzielle Belas... öffentliche Gemein...

Swiss made

ÉLECTRICITÉ-INFO 1/96

Nous profitons tous d'un approvisionnement sans faille en énergie électrique. Grâce à l'exploitation techniquement et écologiquement irréprochable de la force hydraulique et atomique. Une part importante de ce courant "swiss made" tarira quand nos cinq centrales nucléaires arriveront en bout de course. Il faut d'ores et déjà se préoccuper de leur remplacement.

Priorité aux emplois

L'industrie, les services, l'artisanat, l'agriculture et les transports absorbent 70% de l'électricité. C'est dire l'importance d'un approvisionnement sûr en électricité pour la sauvegarde de nos emplois.

En Suisse ou ailleurs?

Les futures centrales seront construites en Suisse ou à l'étranger. Le courant y sera produit à partir de l'eau, de gaz, de mazout, de charbon ou d'uranium. Avantages et inconvénients de ces différents moyens de production devront être soigneusement comparés. Tout comme devra être évalué l'apport des agents renouvelables.

Discuter et décider

Jusqu'ici, l'approvisionnement de la Suisse en électricité a été sûr (suffisant et à bas prix) et écologique (pratiquement sans pollution atmosphérique). Qu'en sera-t-il de l'avenir? Conserverons-nous la maîtrise de notre production? Les consommateurs décideront.

Case postale 933, 1000 Lausanne 9

Avec «Electricité-info», l'UCS fournit des informations courtes et concises sur des thèmes actuels de l'économie électrique.

M. Kurt Küffer, président de l'UCS, et M. Jacques Rognon, vice-président de l'UCS, avant l'Assemblée générale.

Les entretiens montrent que le dialogue a bien commencé. Une variante *production décentralisée* (centrale chaleur-force, etc.) sera également élaborée, suite à ces entretiens.

Activités médiatiques

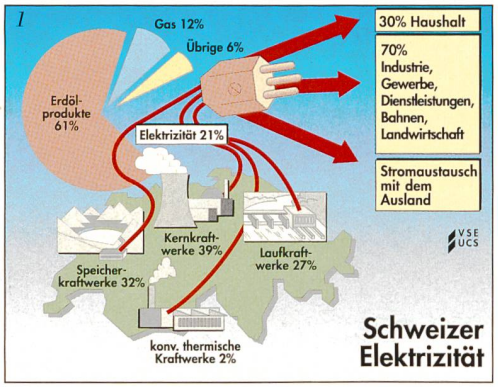
Lors de sa conférence de presse annuelle, l'Union des centrales suisses d'électricité a présenté un inventaire détaillé des charges financières frappant l'électricité. Les quelque deux milliards de francs qui doivent être versés chaque année aux pouvoirs publics pénalisent la compétitivité des entreprises électriques dans le cadre européen. L'Assemblée générale, quant à elle, a eu pour thème dominant la future ouverture du marché de l'électricité et a vivement intéressé les médias. Le tirage des services de presse *Electricité – communiqué de presse*, *Electricité-information* et *Electricité-graphiques* (en français, allemand et italien) a été en 1996 comparable à celui de l'année précédente.

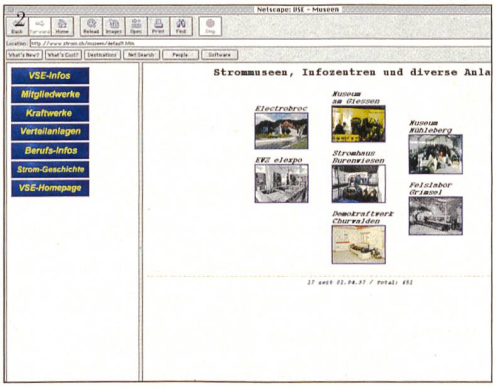
«Bulletin»

En 1996, les éditions mensuelles du «Bulletin ASE/UCS» consacrées à l'*Economie électrique* (tirage d'environ 8500 exemplaires) ont traité sur quelque 700 pages des thèmes centraux tels que l'ouverture du marché, la force hydraulique, la sécurité et l'électricité, l'utilisation rationnelle de l'énergie. De plus, la *Statistique suisse de l'électricité* et la *Statistique globale suisse de l'énergie* ont à nouveau été publiées dans le «Bulletin». Ces dernières ainsi que de nombreux articles ont également paru sous la forme de tirés à part.

1. «Electricité-graphiques»: communication sous forme graphique de données statistiques touchant la production et la consommation.

2. http://www.strom.ch L'économie électrique présente depuis l'été 1996 des informations actuelles et illustrées sur Internet (adresse: http://www.strom.ch ou http://www.electricite.ch). Les clients peuvent aussi obtenir des informations (en f/d/i) relatives à l'économie électrique par télétexte (désormais à la page 651).





Des frais de production considérables ont pu être économisés, grâce à l'envoi à l'imprimerie de la mise en pages définitive (desktop publishing).

Techniques énergétiques actuelles

Ce secteur d'activité a aussi concentré en 1996 ses travaux sur les pompes à chaleur. L'UCS collabore ici étroitement avec le Groupement promotionnel suisse pour les pompes à chaleur (GSP) et son département marketing. Elle a participé à la première exposition du GSP réalisée en novembre 1996 à la BEA de Berne, avec un stand commun *Electricité suisse* tenu par huit entreprises électriques.

La rédaction et la publication de la revue *MobilE* marquent, à côté des activités de la commission UCS du véhicule électrique routier, l'engagement de l'UCS dans le domaine des véhicules électriques routiers. La revue, publiée en français et en allemand, est désormais envoyée à toutes les entreprises membres de l'UCS et suscite un intérêt croissant à l'étranger.

Dans le domaine du photovoltaïque, l'UCS, soutenue par l'Office fédéral de l'énergie (plus précisément par *Energie 2000)*, a lancé le projet *L'électricité solaire – un nouveau service des entreprises électriques suisses*. Le projet vise à faciliter la tâche aux entreprises électriques en tant qu'entreprises de services désirant offrir à leurs clients intéressés de l'électricité solaire au prix coûtant. Selon des entretiens menés avec de nombreuses entreprises électriques et une première réunion d'échange d'informations, le projet a été bien accueilli. Plusieurs entreprises ont déjà réalisé une enquête avec le dépliant mis à disposition. Des résultats provisoires montrent qu'environ deux pour cent en moyenne des clients sont disposés à couvrir une faible part de leur consommation moyennant de l'électricité solaire vendue au prix coûtant.

Autres moyens d'information

Les brochures *Strom live, Electricité – Des chiffres et des faits* ainsi que la liste des *Moyens d'information* ont été actualisées et rééditées en 1996. L'UCS, en collaboration avec l'Ofel, a élaboré le CD Rom *Le futur est électrique* assorti d'un vidéoclip et d'un programme interactif sur le métier d'ingénieur électricien, ainsi que des informations sur la production d'électricité et un jeu sur l'électricité. A la demande du Fonds pour projets et études de l'économie électrique (PSEL), elle a également publié le *Rapport d'activité 1995* de ce dernier.

En reconnaissance de leurs grands mérites en faveur de l'économie électrique, l'UCS a rendu hommage à MM. Giovanni Lombardi (à côté de son épouse), Fritz Ringele (à côté de son épouse) et au professeur Walter Zaengl (de g. à dr.).

News: information sur la nouvelle campagne d'annonces consacrée à l'électricité.

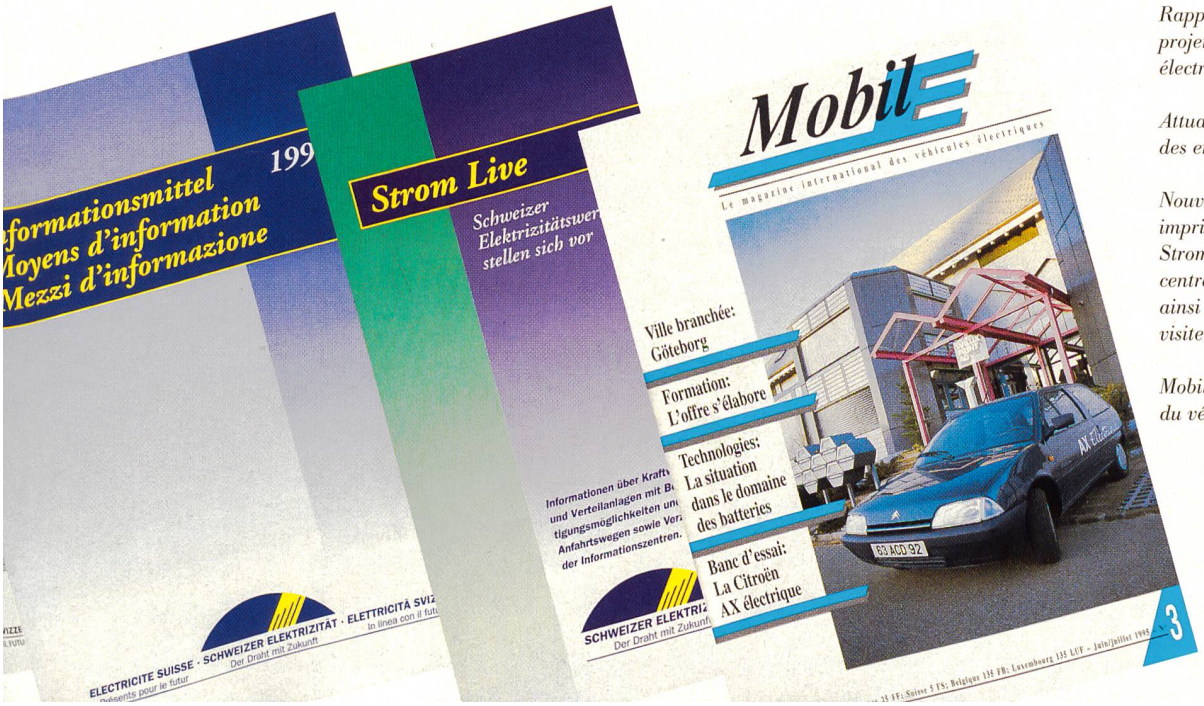
Editions UCS du Bulletin ASE/UCS: le reflet mensuel de l'économie électrique suisse.

Rapport annuel du Fonds pour projets et études de l'économie électrique (PSEL).

Attualità: feuille d'information des entreprises électriques suisses.

Nouvelle présentation pour les imprimés Moyens d'information et Strom Live (informations sur les centrales et leurs installations ainsi que sur les possibilités de les visiter).

MobilE, magazine international du véhicule électrique routier.



NOUVELLES PUBLICATIONS DE L'UCS

Imprimés pour le public

Electricité en Suisse	(Quelques chiffres 1996), dépliant, UCS n° 4.2, 8 pages: f, d (gratuit).
UCS – un portrait	UCS n° 4.51, format A5/6: f, d, i, e (gratuit).
Charte des électriciens suisses	UCS n° 4.5, format A4: d, f, i (gratuit).
Electricité – des chiffres et des faits 1997	UCS n° 4.27, 28 pages, format A5/6: f, d, i (fr. 1.10).
Strom live	UCS n° 4.6/1996, 55 pages, format A5/6: d (fr. 1.60).
Rapport d'activité PSEL	34 pages, format A4 1996: f, d (gratuit).
Dépliant «Electricien de réseau»	UCS n° 4.55, 10 pages, format A5/6: f, d, i (fr. 10.–*).
Moyens d'information 1997	20 pages: f, d, i (gratuit).
Brochure	«Centenaire de l'Union des centrales suisses d'électricité, rétrospective des 25 dernières années», Erwin Bucher, 65 pages, format A4; f, d (fr. 2.–*).
Brochure	UCS n° 3.74, «L'approvisionnement de la Suisse en électricité, évolution et structure», Jürg Mutzner, 40 pages, format A4; f, d (fr. 6.–, pour les membres de l'UCS fr. 4.–).

Tirages à part

Prévision 1995 de l'approvisionnement de la Suisse en électricité jusqu'en 2030, tirage à part du Bulletin ASE/UCS n° 22/1995, UCS n° 3.76: 33 pages: f, d (fr. 10.–, pour les membres de l'UCS fr. 8.–).

Statistique suisse de l'électricité 1996, tirage à part du Bulletin ASE/UCS n° 8/1997, UCS n° 3.22: f, d (fr. 12.–*).

Statistique globale suisse de l'énergie 1996, tirage à part du Bulletin ASE/UCS n° 16/1997, UCS n° 3.34: f, d (fr. 12.–*).

Energie für unsere gemeinsame Welt, tirage à part du Bulletin ASE/UCS n° 4/96, UCS n° 3.77: d (fr. 8.–*).

Photovoltaik-Energiestatistik 1996, tirage à part du Bulletin ASE/UCS n° 10/97 3.38: d (fr. 6.–, pour les membres de l'UCS fr. 4.–).

Liste des membres, tirage à part du Bulletin ASE/UCS n° 5/6 1997, UCS n° 5.3: f, d (fr. 16.–, pour les membres de l'UCS fr. 5.50).

Recommandations/Rapports

Manuel pour la gestion des déchets, UCS n° 2.90, mars 1996, classeur A4, f, d (fr. 200.–, pour les membres de l'UCS fr. 50.–).

Manuel de la sécurité, un modèle pour les entreprises de l'électricité, UCS n° 5.10, février 1996 , classeur A4: f, d, i (fr. 81.–, pour les membres de l'UCS fr. 54.–).

Recommandations pour l'élaboration de prescriptions de distributeurs d'électricité sur les installations électriques intérieures, UCS n° 2.8, février 1995, 65 pages, A4: f, d (fr. 31.50, pour les membres de l'UCS fr. 21.–).

Recommandation de l'UCS pour les mesures d'harmoniques et de variations de tension dans les installations basse tension des clients, UCS n° 2.68, 1995, A4: f, d (fr. 30.–, pour les membres de l'UCS fr. 20.–).

Recommandation pour l'évaluation des perturbations électriques dans les réseaux publics de distribution de moyenne et basse tension, UCS n° 2.72, 1995, A4: f, d (fr. 40.50, pour les membres de l'UCS fr. 27.–).

Guide méthodique de la formation pratique *Electricien de réseau*, UCS n° 4.45, 1996, 16 pages, A5, f, d, i (gratuit).

Videofilm «Netzelektriker», UCS n° 4.45, 1995, d, i (fr. 64.–*).

* *Même prix pour les membres et les non-membres de l'UCS; les membres de l'UCS payent en général 50 % de moins*

f = français
d = allemand
i = italien
e = anglais

MANIFESTATIONS, RÉUNIONS ET COURS

Assemblée générale de l'UCS

L'Assemblée générale du 5 septembre 1996 à Thoune a porté principalement sur la future ouverture du marché de l'électricité, décidée par le Conseil des ministres de l'Union européenne (UE) en juin 1996. Dans son allocution présidentielle, M. Kurt Küffer a invité les membres de l'UCS à chercher, de concert avec leurs clients, des solutions transitoires appropriées. Les décisions à prendre en matière de libéralisation du marché suisse de l'électricité devront être eurocompatibles. La pression sur les marges bénéficiaires qu'elles entraîneront devra être compensée par une meilleure efficacité de l'entreprise et une simplification des structures d'approvisionnement. Les autorités et les administrations publiques devraient, de leur côté, créer les conditions nécessaires.

L'Assemblée a traité les affaires statutaires courantes et a réélu à l'unanimité MM. Peter Ulrich Fischer (EDL), Martin Pfisterer (BKW FMB Energie SA), Paul-Daniel Panchaud (Groupe CVE-SRE) et Kurt Küffer (NOK) pour un nouveau mandat en tant que membres du Comité. Monsieur Kurt Küffer a été ensuite réélu à la présidence de l'association.

Messieurs Paul Accola (Industrielle Betriebe der Stadt Chur), Camille Jaquet (Städtische Werke Winterthur) et Ralph Müller (Städtische Werke Luzern) ont quitté le Comité élargi pour raisons d'âge ou changement de fonction. L'Assemblée a élu M. Christian von Burg (Städtische Werke Winterthur) comme nouveau membre du Comité élargi.

En reconnaissance de leurs grands mérites en faveur de l'économie électrique, le Comité a rendu officiellement hommage à MM. Giovanni Lombardi/Minusio, Fritz Ringele/Böttstein et au professeur Walter Zaengl/Dübendorf.

La prochaine Assemblée générale de l'UCS aura lieu les 4 et 5 septembre 1997 à Zurich.

Fête des jubilaires de l'UCS

La fête des jubilaires a eu lieu, pour la première fois, à Arbon sur les rives du lac de Constance. L'Union des centrales suisses d'électricité (UCS) a de nouveau marqué par une fête la fidélité exemplaire de nombreuses collaboratrices et collaborateurs de l'économie électrique. La 82e fête des jubilaires du 1er juin 1996 a accueilli, entre autres, un vétéran comptant 50 années de service et 534 vétérans et jubilaires avec 40 ou 25 années de service, qui représentent au total 14 810 années de travail.

La manifestation regroupant un millier de personnes a eu lieu au Seeparksaal, grâce au soutien des deux entreprises membres de l'UCS, l'Elektrizitätswerk der Stadt Arbon et l'Elektrizitätswerk des Kantons Thurgau. Après l'ouverture musicale de la cérémonie, M. Max Breu, directeur de l'UCS, a souhaité la bienvenue aux participants venus des quatre coins de Suisse. Dans son allocution, M. Kart Heiz, directeur des Forze Motrici Brusio SA, a remercié au nom du Comité les vétérans et jubilaires de leur fidélité envers leur entreprise et la branche.

Membres de l'UCS

A la fin de 1996, l'Union des centrales suisses d'électricité comptait 468 entreprises membres. Celles-ci sont soit des entreprises privées, soit des entreprises d'économie mixte ou des entreprises de droit public et couvrent ensemble plus de 90 pour cent de l'approvisionnement suisse en électricité. Fondée en 1895, l'UCS a pour membres des entreprises de Suisse et de la Principauté du Liechtenstein produisant ou distribuant de l'électricité. Parmi celles-ci, environ

- 25 pour cent sont des entreprises de production
- 61 pour cent des entreprises de distribution
- 14 pour cent des entreprises combinant production et distribution.

La liste des entreprises membres peut être obtenue auprès du Secrétariat de l'UCS.

Fête des jubilaires agrémentée d'une promenade en bateau sur le lac de Constance.

Fête des jubilaires à Arbon (1er juin 1996): M. Karl Heiz, membre du Comité de l'UCS (à droite) félicite M. Ezio Cirolo pour ses 50 années passées au service des Forces motrices de Brusio.

Fête des jubilaires de l'UCS du 1er juin 1996 à Arbon: M. Max Breu, directeur de l'UCS, félicite Mme Doris Rosenkranz de l'Elektrizitätswerk Bad Ragaz (40 années de service).

COMITÉ ET COMITÉ ÉLARGI

La politique énergétique a marqué en 1996 les activités du Comité. Ce dernier s'est occupé de la défense des intérêts de la branche face au projet de loi sur l'énergie et de l'élaboration d'une argumentation opposée à la lourde augmentation du taux maximum de la redevance hydraulique. A la suite de la décision parlementaire et après avoir pesé le pour et le contre des facteurs en jeu, le Comité a décidé de renoncer à lancer le référendum. Devant l'imminence de l'entrée en vigueur de la directive de l'Union européenne relative à la libéralisation du marché de l'électricité, adoptée entretemps, le Comité s'est également occupé intensément de l'ouverture du marché de l'électricité et de ses conséquences pour la Suisse. Des tendances allant vers l'ouverture du marché de l'électricité se font par ailleurs nettement sentir en Suisse. Parmi les diverses prises de position traitées et approuvées en 1996, il convient de relever tout particulièrement celles relatives au projet de réforme de l'imposition des sociétés et aux accord du GATT/OMC. Le Comité a en outre pris connaissance du fait qu'il n'est pour l'instant pas nécessaire que l'UCS intervienne à propos de la nouvelle loi sur les cartels.
Le Comité s'est par ailleurs penché sur la concrétisation de la nouvelle politique de la branche. Il a été à chaque séance informé sur les activités des quatre Domaines d'activité et sur l'évolution positive de la collaboration avec l'Infel, l'Ofel et l'ESI.

Président:

*Kurt Küffer**
Directeur des Forces motrices du nord-est de la Suisse, Baden

Vice-président:

*Jacques Rognon**
Directeur général d'Electricité Neuchâteloise S.A., Corcelles

Membres:

Peter Ulrich Fischer
Directeur d'Electricité de Laufenbourg S.A., Laufenbourg
*Roberto Galli**
Directeur des Officine Idroelettriche della Maggia S.A., Locarno
Pierre Gfeller
Directeur de S.A. l'Energie de l'Ouest-Suisse, Lausanne
Karl Heiz
Directeur des Forze Motrici Brusio S.A., Poschiavo
Kurt Marty
Directeur de l'Elektrizitäts- und Wasserwerk Möriken-Wildegg, Wildegg
*Carl Mugglin**
Président de la direction des Forces motrices de la Suisse centrale, Lucerne
Paul-Daniel Panchaud
Directeur général du Groupe CVE-SRE, Morges
Martin Pfisterer
Directeur suppléant de BKW FMB Energie S.A., Berne
Christian Rogenmoser
Président de la direction de l'Elektrizitätswerk des Kantons Zürich, Zurich
*Hans Eberhard Schweickardt**
Directeur d'Aar et Tessin S.A. d'électricité, Olten
Jürg Vaterlaus
Directeur de l'Elektrizitätswerk der Stadt Bern, Berne

**Membres du Bureau*

Comité élargi:

Paul Accola, IBC, Coire (jusqu'au 5.9.1996)
Hanspeter Aebi, EDL, Laufenbourg
Michel Aguet, SEL, Lausanne
Heinrich Ammann, TBG, Gossau
Christophe Babaiantz, EOS, Lausanne
Jean-Luc Baeriswyl, EEF, Fribourg
René Bautz, ESB, Bienne
Gérard Brulhart, SIB, Bulle
Christian von Burg, SWW, Winterthour (à partir du 5.9.1996)
Walter Bürgi, Atel, Olten
Hans Büttiker, EBM, Münchenstein
Pascal Casalini, AIL, Lugano
Claudio Casanova, SN et KWZ, St-Gall
Félix Dayer, FMV, Sion
Denis Derron, SIG, Genève
René Dirren, AL Energie S.A., Viège
Gilbert Fellay, Sierre Energie S.A., Sierre
Martin Gabi, AEK, Soleure
Walter Gansner, EKS, Schaffhouse
Hans Herger, EWBO, Ilanz
Hans Inderbitzin, EWN, Stans
Camille Jaquet, SWW, Winterthour (jusqu'au 5.9.1996)
Georges Jeanbourquin, SI, La Chaux-de-Fonds
Hanspeter Koller, EWA, Appenzell
Roland Lachat, SID, Delémont
Hansjakob Leutenegger, WWZ, Zoug
Hans Lienhard, EKT, Arbon
Etienne Maire, UO, Orbe
Walter Marxer, LKW, Schaan
Fritz Mühlemann, BKW FMB Energie S.A., Berne
Ralph Müller, SWL, Lucerne (jusqu'au 5.9.1996)
Conrad Munz, StWB, Baden
Jean-Marc Narbel, Groupe CVE-SRE, Clarens
Gianni Operto, EWZ, Zurich
Luigi Pedrazzini, SES, Locarno
Jules Peter, CKW, Lucerne
Franz Pfister, EWA, Altdorf
Bruno Reichmuth, EBS, Schwyz
Ueli Rentsch, EWN, Näfels
Gerold Schädler, EWO, Kerns
Klaus-Peter Schäffer, EBL, Liestal
Fritz Schiesser, EWW, Wynau
Hans-Jörg Schötzau, AEW, Aarau
Eduard Schumacker, IWB, Bâle
Jörg Stöcklin, Direction Centrales CFF, Zollikofen
Hans Tanner, IBW, Wohlen
Jakob Trachsel, EVSt, Steffisbourg
Peter Wiederkehr, NOK, Baden
Theo Wipf, SAK, St-Gall

Contrôleurs des comptes

Pierre Schaer, sous-directeur, Grande Dixence S.A., Sion
Marco Schiltknecht, directeur, Industrielle Betriebe Interlaken, Interlaken

Suppléants

Charles Crisinel, directeur, Société électrique intercommunale de la Côte, Gland
Jürg Litscher, Elektrizitätswerk der Landschaft Davos, Davos

CONDUITE STRATÉGIQUE ET OPÉRATIONNELLE DE L'UCS

Assemblée générale de l'UCS

Comité élargi de l'UCS (48 membres)

Président: K. Küffer
Directeur: M. Breu
Comité de l'UCS: 13 membres
(Bureau du Comité: 5 membres)
Controlling: P. U. Fischer, EDL

Services/Technique

Responsables de Domaine
R. Galli*, Ofima
K. Marty, EW Möriken
C. Rogenmoser, EKZ

Commission de Domaine
G. Operto*, EWZ
J.-F. Zurcher**, ENSA
R. Bautz, SEFA
M. Bertoli, Verzasca
P. Frey, EVB Thoune
W. Gansner, EKS
A. Mächler, TB Weinfelden
A. Rothenfluh, CKW

La commission sera encore complétée

Conduite opérationnelle
J.-P. Blanc, UCS

Marché et clients

Responsables de Domaine
J. Vaterlaus*, EW Berne (a. i.)
P. Gfeller, EOS
C. Mugglin, CKW
M. Gabi, Infel
J. Rossat, Ofel

Commission de Domaine
H. Büttiker*, EBM
J.-G. Florio**, SIG
H. Benz, StW, Arbon
J. Berner, FEA
A. Bertschinger, BKW FMB
A. Huber, EKV
G. Jenelten, ESR
A. Romer, ESI
J. Walty, EKZ
I. Zimmermann, CKW

Invité: T. Juillerat, SIG

Conduite opérationnelle
N. Kuster, Infel
M. Roth, Ofel

Politique

Responsables de Domaine
J. Rognon*, ENSA
H. P. Aebi, EDL
M. Pfisterer, FMB

Commission de Domaine
J.-P. Schaller*, EOS
A. Bucher**, Atel
M. David, SAK
R. Furrer, NOK
G. Pellanda, Ofima
D. Schreyer, BKW FMB

Invités permanents:
J. Bartlome, Forum de l'énergie
P. Hählen, Aspea
H. Issler, Cédra

Présence à Berne:
R. Gallati

Conduite opérationnelle
M. Breu (a. i.), UCS
M. Saxer, UCS, suppléant

Communication interne et externe

Responsables de Domaine
H. E. Schweickardt*, Atel; K. Heiz, KW Brusio,
P.-D. Panchaud, CVE-SRE

Commission de Domaine
M. Pfisterer*, BKW FMB; J. Rossat**, ENSA
B. Elmiger, KKG; M. Fankhauser, Electrowatt
J.-P. Schaller, EOS; R. Tognacca, AECB
A. Uhl, Atel; R. Zgraggen, SAK

Conduite opérationnelle
I. Aegerter, UCS

* Président
** Suppléant

COMMISSIONS ET GROUPES DE TRAVAIL DE L'UCS

Conduite opérationnelle/secrétariat

Conduite opérationnelle

Directeur

Max Breu, ing. dipl. EPFZ

Vice-directeurs

Irene Aegerter, docteur ès sciences (phil. nat.)

Jean-Paul Blanc, phys. dipl. EPFZ

Conduite opérationnelle élargie

Norbert Kuster, lic. oec. HSG (Infel)

Max-François Roth, lic. rer. oec. (Ofel)

Secrétariat (administration)

Union des centrales suisses d'électricité

Gerbergasse 5, case postale 6140, 8023 Zurich

téléphone 01/211 51 91, téléfax 01/221 04 42

Secrétariat (cadres)

Toni Biser, ing. ETS; Wilfried Blum, ing. dipl.; Beat Friedli; Meret Heierle, docteur en droit, dipl. phil. II; Michel Levet, ing. él. ETS; Ulrich Müller; Jürg Mutzner, ing. él. dipl. EPFZ; Gustav Rais, ing. él. dipl. EPFZ; Martin Saxer, géographe dipl.; Ursula Schönberger

Réorganisation de l'UCS

La nouvelle organisation de l'Union des centrales suisses d'électricité (UCS) est entrée en vigueur le 1er janvier 1997. Cette restructuration a permis, entre autres, de restreindre le nombre des commissions. Le présent rapport annuel met en valeur les activités des commissions en place en 1996.

1. Commission pour la protection des bois dans la construction des lignes

Président: R. Dauwalder, BKW FMB Energie SA, Berne. Responsable: T. Biser, UCS

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

La commission a traité de nombreux thèmes spécifiques en 1996. Les conditions de qualité requises par l'UCS pour l'imprégnation des supports en bois seront intégrées à l'avenir dans le label de qualité LIGNUM (Union suisse en faveur du bois). Les conditions générales pour la fourniture ont, dans ce contexte, été entièrement révisées. Les manifestations d'information consacrées aux nouvelles ordonnances ont toutes suscité un vif intérêt.

D'autres travaux ont porté sur de nouvelles méthodes de mesure simplifiant la détermination des classes de solidité des supports et le contrôle des poteaux ainsi que la poursuite de la statistique des poteaux et la standardisation du marquage des supports en bois.

Les tâches réalisées jusqu'à présent par la commission seront transmises en 1997 à la nouvelle commission *Lignes et postes*. Le cahier des charges de cette dernière ainsi que ceux des comités d'experts qui lui sont subordonnés ont été établis pour la commission du Domaine *Services et technique*.

Champ d'essai pour les supports de ligne en bois: la «plantation de poteaux» de l'UCS à Starkenbach (SG).

2. Commission pour l'informatique

Président: M. Studer, Atel, Olten. Secrétaire: vacant

- *Amélioration de la qualité des applications informatiques*
- *Réduction des coûts par un échange d'expériences, des tâches de coordination et l'encouragement de la normalisation*

Les diverses séances ordinaires ont été consacrées à un intense échange d'expériences. La commission s'est penchée sur le thème de l'Internet, en collaboration soit avec le groupe de projet *Internet*, soit avec la commission du Domaine *Communication*, et sur celui du système de gestion des documents. Dans le cadre d'une convention de fourniture de l'UCS, les entreprises membres de l'UCS ont profité largement de la possibilité d'acheter des produits logiciels à des prix avantageux.

3. Comité d'experts pour les installations électriques à basse tension

Président: R. Wolf, EKZ, Zurich. Responsable: G. Rais, UCS

Le groupe de travail (IAP) a été chargé par le comité d'experts d'établir une nouvelle documentation pour les installations autoproductrices (IAP) et de l'inclure dans le chapitre 12 des prescriptions des distributeurs d'électricité. Les documents du groupe de travail ont été discutés par le comité d'experts et adaptés aux dernières modifications demandées. Les nouvelles prescriptions des distributeurs d'électricité devraient être envoyées aux entreprises membres au printemps 1997, après avoir été approuvées par les responsables du Domaine *Services et technique*.

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

4. Groupe de travail pour le réseau de télécommunications des entreprises électriques (EWNET)

Président: M. Wicki-Marbacher, CKW, Lucerne. Responsable: M. Levet, UCS

Du fait de la future libéralisation des télécommunications, les entreprises électriques doivent faire face au problème de la mise à disposition de lignes de transmission à des tiers. Considérant la location comme une solution optimale, le groupe de travail est en train d'élaborer une recommandation en tant que modèle de calcul pour des liaisons par fibres optiques qui devrait servir de base à la location.

- *Traitement de questions relatives au développement du réseau téléphonique des entreprises électriques*

5. Commission pour les questions juridiques

Président: A. Rothenfluh, CKW, Lucerne. Responsable: M. Heierle, UCS

La commission a de nouveau traité en 1996 de nombreux projets de loi fédéraux, importants pour l'économie électrique. Elle a élaboré les prises de position de l'UCS, en se fondant à diverses reprises sur l'avis d'experts. A titre d'exemple, on peut citer l'accord du GATT en matière de mises en adjudication publiques.

La commission juridique a en outre établi des avis relatifs à des questions juridiques soumises par d'autres commissions de l'UCS. Elle s'est par ailleurs penchée plus particulièrement sur l'accélération de la procédure d'autorisation. En collaboration avec des spécialistes de la construction des réseaux, des représentants de la commission ont ainsi entrepris d'élaborer la prise de position de l'UCS relative au projet de loi fédérale sur la coordination et la simplification des procédures de décision mise en consultation.

La commission s'est également occupée des conséquences pour la branche de la loi sur les cartels et a établi un *Aperçu du droit suisse de la responsabilité civile en matière d'installations électriques* à l'intention des entreprises membres. Le règlement type pour la fourniture d'énergie a, quant à lui, été actualisé.

- *Traitement de questions juridiques propres aux entreprises électriques*
- *Elaboration d'avis juridiques*

6. Commission pour les questions d'assurance

Président: J. Marti, EDL, Laufenbourg. Responsable: M. Heierle, UCS

La commission s'est occupée de la marche à suivre relative à l'assurance responsabilité civile en matière d'ouvrages d'accumulation. Il est primordial que le projet de loi n'impose pas expressément une seule solution d'assurance, mais qu'il permette différents types de couverture obligatoire. La commission a également eu à traiter le contrat spécial relatif à l'assurance machines conclu entre l'UCS et l'Association suisse des assureurs techniques (ASAT). Les négociations avec l'ASAT se sont terminées avec succès à la fin de l'année et doivent encore être approuvées par le Comité.

- *Elaboration de contrats-cadres avec des compagnies d'assurance*
- *Etude de questions d'assurance propres aux entreprises électriques*

COMMISSIONS ET GROUPES DE TRAVAIL DE L'UCS

7. Commission pour les questions financières et fiscales

Président: K. Baumgartner, Atel, Olten. Responsable: M. Heierle, UCS

- *Traitement de questions financières et fiscales spécifiques des entreprises électriques*
- *Elaboration de manuels, guides et prises de position*

La commission a eu à se prononcer sur diverses consultations dont le projet de réforme de l'imposition des entreprises de partenaires. Les groupes de travail *Imposition des entreprises de partenaires, Présentation des comptes* (ad hoc), *Taxe sur la valeur ajoutée* (ad hoc) travaillent tous les trois de manière autonome.

8. Commission pour les questions des achats

Président: E. Fitze, EKZ, Zurich. Responsable: B. Friedli, UCS

- *Conclusion de conventions avec des fournisseurs et recommandations pour l'achat de matériel par les entreprises électriques*

La commission pour les questions des achats a de nouveau été en mesure de réaliser deux journées de discussion en 1996. Celles-ci étaient consacrées principalement à l'ouverture du marché et à l'approvisionnement selon les directives GATT/OMC en vigueur depuis le 1er janvier 1996. La commission a envoyé, à la mi-1996, une recommandation relative à l'application de ces nouvelles directives à toutes les entreprises membres de l'UCS.

A côté de la présentation de nouveaux fournisseurs dans le *Manuel d'achat de l'UCS*, la commission a envoyé le nouveau *Manuel UCS de gestion des déchets* aux entreprises membres; ce dernier peut également être commandé par les entreprises non membres de l'UCS.

Grâce aux interventions de la commission, les augmentations de prix pour câbles de réseau et tubes de protection des câbles sont restées raisonnables en 1996. Pour les compteurs d'électricité, la commission a pu conclure de premières conventions uniformes avec d'importants fournisseurs.

- *Elaboration et actualisation du Manuel de la sécurité pour les entreprises électriques*

Arrivée d'une nouvelle turbine Kaplan à la centrale de Birsfelden (BL).

9. Groupe de travail pour la sécurité dans l'entreprise électrique

Président: R. Stauber, BKW FMB Energie SA, Berne. Responsable: G. Rais, UCS

La révision du *Manuel de la sécurité* rendue nécessaire par la nouvelle ordonnance sur le courant fort a été achevée dans les trois langues officielles (français, allemand et italien). La *solution type de l'UCS pour mettre en pratique la directive n° 6508 de la CFST* (Commission fédérale de coordination pour la sécurité au travail) a été envoyée à cette dernière pour prise de position. La commission a présenté une demande aux responsables du Domaine *Services et technique* relative à l'élaboration d'un agenda de sécurité; ce dernier contiendra les principales caractéristiques et règles de sécurité de façon à mieux sensibiliser les collaborateurs des entreprises aux problèmes de la sécurité.

10. Commission pour les questions médicales

Président: A. Bürkler, SAK, St-Gall. Responsable: G. Rais, UCS

- *Etude de l'influence des champs électromagnétiques sur l'environnement et la santé*
- *Médecine du travail dans les entreprises électriques*

Le docteur M. Jost a actualisé la publication *Premiers secours* de l'Interassociation de sauvetage (IAS), plus précisément le chapitre sur les accidents dus à l'électricité. La commission a suivi les travaux de recherche nationaux et internationaux et les rapports consacrés aux effets des champs électromagnétiques sur la santé. Elle propose de former des collaborateurs d'entreprises membres de manière à ce qu'ils puissent renseigner de manière appropriée les clients sur les champs électromagnétiques et leurs conséquences pour la santé. Un concept correspondant est en préparation.

11. Commission pour les questions de personnel

Président: Ch. Babaiantz, EOS, Lausanne. Responsable: M. Heierle, UCS

La commission a suivi l'évolution de la situation économique suisse et a proposé au Comité de recommander aux entreprises membres d'accorder à partir du 1er janvier 1997 des ajustements de salaire au personnel des entreprises électriques. Celles-ci devraient le faire en tenant compte à la fois de l'évolution du renchérissement et des prestations individuelles. La commission a en outre décidé de ne plus publier à l'avenir de recommandations relatives aux méthodes de calcul des revenus de rentes.

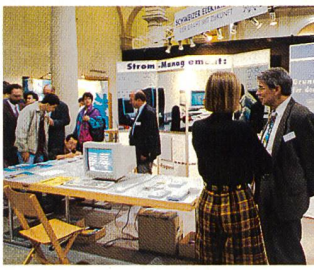
- *Elaboration de recommandations et prises de position*

12. Commission de la formation professionnelle

Président: P. Accola (jusqu'au 18.6.1996), puis P. Prior, Groupe CVE-SRE, Morges. Responsable: T. Biser, UCS

- *Traitement de questions de la formation professionnelle et de la formation continue*
- *Coordination des travaux d'autres organes de la formation professionnelle*

La commission s'est prononcée unanimement contre la cantonalisation envisagée de la formation professionnelle et a informé les autorités fédérales de sa désapprobation. Un examen professionnel (reconnu par l'OFIAMT) ainsi que le cours de préparation correspondant ont été introduits en 1996 pour les agents de maintenance dans le domaine de la technique énergétique. Malgré une nette augmentation du nombre de candidats intéressés, la commission n'en recommande pas moins de continuer à faire de la publicité pour les métiers de la branche. Pour les *Travaux pratiques / connaissances sur l'entreprise et la branche* des apprentis de commerce, les questions d'examen de la branche *Electricité* ont été élaborées et mises à disposition en français, allemand et italien. La commission a entamé la coordination pour le nouveau programme des cours pour électriciens de réseau avec les responsables des écoles professionnelles concernées.



L'UCS au Poly Contact le 21 mai 1996 à l'EPF de Zurich. MM. Wilfried Blum (au milieu) et Gustav Rais (à droite) ont informé les étudiants des débouchés offerts par la branche.

13. Commission de surveillance des cours d'introduction d'électricien de réseau

Président: P. Perusset, ENSA, Corcelles. Responsable: T. Biser, UCS

- *Coordination et supervision des cours d'introduction*

La commission de surveillance est constituée paritairement par l'AELC (Association d'entreprises d'installation de lignes aériennes et de câbles) et l'UCS. Les cours d'introduction 1995/96 réalisés en six endroits se sont déroulés sans problèmes. Ils ont accueilli au total 203 participants venant de Suisse romande, Suisse alémanique et Suisse italienne. Pour la construction des lignes aériennes et câblées, le nombre de participants par cours pourra être moins élevé que par le passé. Une demande correspondante a été acceptée par l'OFIAMT. La commission a chargé un groupe de travail de réviser les documents didactiques.

14. Commission d'examen pour l'examen professionnel et l'examen professionnel supérieur d'électricien de réseau

Président: Ch. Gyger, CKW, Lucerne. Responsable: T. Biser, UCS

- *Organisation et réalisation des examens professionnels et des examens professionnels supérieurs*
- *Préparation aux examens par la mise à disposition du matériel didactique et l'organisation de cours correspondants*

Du fait de la réalisation de deux examens professionnels à Kallnach et d'un examen de maîtrise à Genève-Le Lignon, le nombre d'électriciens de réseau ayant obtenu le brevet fédéral s'élève maintenant à 346 (+ 18), ceux titulaires du diplôme de maîtrise à 84 (+ 14), et ceux détenteurs du certificat de capacité à 1402 dont 110 en 1996.

L'intérêt porté à la formation professionnelle continue est grand. Les cours de préparation aux examens professionnels ont commencé à Brougg, Kallnach, Vevey et Lugano. La nouvelle version du matériel didactique pour l'examen professionnel est à disposition dans les trois langues officielles.

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

Président: F. Portmann, CN Beznau, Beznau. Responsable: G. Rais, UCS

- *Préparation et réalisation d'examens professionnels*

Les examens n'auront plus lieu à l'avenir durant les vacances d'été, mais au printemps, plus précisément en avril. Les cours de formation et les examens pourront ainsi être réalisés avant les révisions annuelles des centrales nucléaires. Aucun examen professionnel d'opérateur d'installations de centrale nucléaire n'a en conséquence eu lieu en 1996.

16. Commission pour les tarifs d'énergie électrique

Président: T. Juillerat, SIG, Genève. Responsable: J. Mutzner, UCS

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

Les problèmes inhérents à la libéralisation du marché de l'électricité ont été discutés avec des spécialistes étrangers lors d'une journée de discussion. Un groupe de travail a été chargé d'étudier de plus près la fixation du prix de l'énergie électrique pour les grands clients en général et les possibilités de garantir des options tarifaires en particulier, ainsi que d'élaborer des recommandations dans ce sens à l'intention des entreprises membres. La commission a également rencontré le comité d'experts en tarifs de la Vereinigung deutscher Elektrizitätswerke (VDEW) afin de discuter les questions tarifaires intéressant actuellement les deux pays.

17. Commission pour les questions des compteurs

Président: H. Moser, CKW, Lucerne. Responsable: M. Levet, UCS

- *Conception de compteurs électroniques*
- *Mesures d'amélioration des compteurs existants*
- *Rationalisation du relevé des compteurs*

La commission a eu pour principale tâche de superviser l'amélioration des compteurs électroniques. Dans le but de dynamiser ce secteur, elle a mis sur pied un comité d'experts chargé de définir les compteurs modulaires. Elle a, en collaboration avec la commission pour les questions des achats, été en mesure d'obtenir des conditions d'achat intéressantes.

18. Commission pour les questions techniques d'exploitation

Président: F. Schwab, Atel, Olten. Responsable: M. Levet, UCS

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

La norme suisse SN 413600 ayant été remplacée en 1996 par la *Recommandation de l'UCS pour l'évaluation des perturbations électriques dans les réseaux publics de distribution de moyenne et basse tension* (nº 2.72), le groupe de travail *Influence BT* dépendant de la commission a organisé plusieurs cours techniques tant en Suisse alémanique, avec quelque 250 participants qu'en Suisse romande, avec environ 70 participants. Le groupe en question a également actualisé la *Recommandation de l'UCS pour la limitation d'influences intolérables sur les télécommandes centralisées à fréquences musicales* (nº 2.66) avec des représentants de la VDEW (association allemande) et de la VEÖ (association autrichienne). La commission a été dissoute à la fin de 1996. Ses tâches seront reprises par divers organes de la nouvelle structure du Domaine *Services et technique*.

19. Commission du véhicule électrique routier

Président: R. Bautz, Energie Service, Bienne. Ex officio: I. Aegerter, UCS. Responsable: W. Blum, UCS

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

La commission a de nouveau soutenu l'exposition spéciale sur les véhicules électriques de l'Asver dans le cadre du Salon International de l'Automobile à Genève. Les véhicules électriques ont également été présentés aux participants du Forum sur la communication du 28 août 1996 à Laufenbourg et de l'Assemblée générale de l'UCS le 5 septembre 1996 à Thoune. Dans le domaine de l'infrastructure, la commission a aussi soutenu en 1996 le concept *Park & Charge*.

20. Commission pour les questions de calcul des coûts

Président: F. Spaar, Elektra Birseck, Münchenstein. Responsable: J. Mutzner, UCS

La commission, en collaboration avec l'ESCEA argovienne (Ecole supérieure de cadres pour l'économie et l'administration), s'est occupée principalement de la préparation d'un cours de formation relatif aux méthodes actuelles du calcul des coûts pour les entreprises du secteur de l'énergie. Un cours de plusieurs jours comprenant différents modules a été proposé aux entreprises membres. Au vu de l'imminente libéralisation du marché suisse de l'électricité, il est indispensable que les entreprises puissent perfectionner leur calcul des coûts.

- *Promotion des échanges d'expériences entre les entreprises membres*
- *Formulation de directives relatives au calcul des coûts*
- *Collaboration spécifique avec d'autres branches et universités*

21. Commission pour le «Demand Side Management»

Président: H. E. Bolli, EWS, Schaffhouse. Responsable: D. Haefelin, Infel

Plusieurs projets ont été lancés et supervisés en 1996. Pour le projet *KESS-Kommunale Energiedienstleistungs-Strategien* du programme fédéral *Energie 2000*, la commission a participé à l'élaboration du matériel didactique et a réalisé une manifestation pilote pour les responsables des entreprises d'approvisionnement en énergie cantonales. Le projet *PAF – Prioritäre Aktionsfelder im Nachfragemanagement*, quant à lui, montre comment une entreprise d'approvisionnement en énergie trouve et évalue les secteurs prometteurs de la clientèle. Un groupe de travail a été chargé d'étudier la manière d'améliorer la gestion de la demande des restaurants. Le projet *Aktives Lastmanagement für kleinere EVU* a lui aussi été lancé en 1996. La commission a enfin participé à la réalisation d'une série de cours consacrés à la gestion de la demande (DSM), cours qui ont été donnés par le professeur D. Spreng à l'EPF de Zurich.

- *Soutien de la réalisation d'activités DSM opérationnelles des entreprises d'approvisionnement en énergie*

M. Jacques Rognon, vice-président de l'UCS, lors de la remise du Prix êta le 12 novembre 1996 à Zurich.

22. Commission pour les questions de l'intégration européenne

Président: D. Schreyer, BKW FMB Energie SA, Berne. Responsable: M. Heierle, UCS

L'étude de l'ouverture du marché de l'électricité a été la principale activité de la commission. La commission a suivi de près l'évolution de la législation européenne, c'est-à-dire de la directive concernant l'adoption de règles communes pour le marché intérieur de l'électricité. Elle a examiné les diverses étapes de l'élaboration de la directive et leurs conséquences pour l'économie électrique suisse. La commission a, dans ce contexte, analysé les systèmes des pays ayant déjà introduit la libéralisation et a observé les mesures qui sont prises en Europe pour pouvoir réaliser l'ouverture du marché de l'électricité. Elle a publié régulièrement des informations à ce sujet à l'intention des entreprises membres. Plusieurs membres de la commission ont par ailleurs représenté l'UCS au sein du groupe de travail *Cattin*.

- *Traitement d'informations venant de la branche électrique européenne*
- *Elaboration de prises de position relatives à des questions actuelles de politique d'intégration*

23. Commission pour les questions d'économie énergétique

Président: H. Baumberger, NOK, Baden. Responsable: J. Mutzner, UCS

Après avoir publié en 1995 la *Prévision 1995 de l'approvisionnement de la Suisse en électricité jusqu'en 2030*, la commission a été en mesure d'entamer en 1996 le processus de dialogue afin de discuter de la future marche à suivre pour assurer la sécurité d'approvisionnement en électricité. Des études complémentaires à la *Prévision 95* relatives, entre autres, au rôle du couplage chaleur-force ont été entamées.

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

24. Groupe UCS d'accompagnement *Energie 2000*

Président: H. Gubser, NOK, Baden. Responsable: I. Aegerter, UCS

- *Coordination et accompagnement du programme fédéral Energie 2000*

Le 6e rapport annuel sur les nombreuses activités de la branche relatives à la réalisation des objectifs d'*Energie 2000* a été publié en 1996. Il donne un aperçu de la situation des objectifs fixés par *Energie 2000* dans le domaine de l'électricité. L'opération intitulée *L'électricité solaire – un nouveau service des entreprises électriques suisses*, lancée en commun par l'UCS et l'Office fédéral de l'énergie, plus précisément par *Energie 2000*, a été l'une des principales activités. Elle vise à inciter les entreprises électriques à offrir à leurs clients de l'électricité solaire au prix coûtant.

25. Commission pour les questions d'environnement

Président: P. Beyeler, NOK, Baden. Responsable: R. Gallati, UCS-Berne

- *Coordination des activités des entreprises dans le domaine de la protection de l'environnement*
- *Représentation des intérêts de la branche vis-à-vis des autorités*
- *Elaboration de recommandations et de prises de position*

La commission suit les principales évolutions survenant dans le domaine de l'environnement. Elle représente les intérêts spécifiques de l'UCS vis-à-vis des autorités telles que l'Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage, et d'autres organisations. Elle élabore en outre des recommandations correspondantes pour la branche. La commission pour les questions d'environnement (qui deviendra un comité d'experts à partir du 1er janvier 1997) tient à l'avenir à s'établir comme un centre de compétence (p. ex. installation d'un pool d'experts) de l'économie électrique en matière d'environnement.

26. Commission pour la communication

Président: M. Pfisterer, BKW FMB Energie SA, Berne. Responsable: I. Aegerter, UCS

- *Elaboration de conceptions et de stratégies destinées à réaliser les objectifs de la communication*
- *Coordination des activités d'information de l'UCS et des entreprises membres*

La commission s'est occupée avant tout de la nouvelle image de marque de la branche à l'échelon suisse en présentant, entre autres, un nouveau logo. Elle a publié à cette fin des affiches et des annonces humoristiques. Sur le plan interne, elle s'est concentrée sur la présentation de la nouvelle orientation de la branche – en direction du client et des services – en réalisant des journées d'information pour les entreprises électriques. Le projet *Internet* a lui aussi été à l'ordre du jour en 1996. De plus, deux forums sur la communication – l'un à Berne, l'autre à Laufenbourg – ont informé les responsables de l'information des entreprises sur les objectifs de la communication et les mesures à prendre.

Visite de la salle du Conseil des Etats lors du forum sur la communication de l'UCS le 24 janvier 1996 à Berne.

27. Commission pour les télécommunications

Président: W. Meier, Atel, Olten. Responsable: M. Saxer, UCS

- *Etablissement d'une stratégie en vue de la 2e révision de la loi sur les télécommunications*

La commission a traité principalement la révision de la loi sur les télécommunications (LTC). Grâce à des entretiens avec des parlementaires, les intérêts de la branche ont largement été pris en compte par la commission du premier conseil chargée de l'examen préalable (Conseil national) et lors de la session plénière de décembre. Il s'agit ici avant tout de libéraliser rapidement le marché des télécommunications et de garantir un service universel axé sur la demande, une concurrence réelle pour la téléphonie mobile, l'universalité des numéros d'appel et de l'accès au réseau ainsi que l'utilisation optimale des réseaux de télécommunications appartenant aux entreprises électriques.

Dans le cadre des débats parlementaires de la LTC, la commission pour les télécommunications a élaboré la plate-forme *Révision de la LTC* en étroite collaboration avec l'Union suisse du commerce et de l'industrie (Vorort) et la Société pour le développement de l'économie suisse (SDES).

28. Groupe de travail pour les systèmes d'information à référence spatiale auprès des entreprises électriques (RISEW)

Président: P. Franken, CKW, Lucerne. Responsable: M. Levet, UCS

Le groupe de travail en question a organisé un cours technique en Suisse alémanique consacré à la présentation de nombreux systèmes. Il a, en collaboration avec l'Organisation suisse pour l'information géographique (OSIG), organisé la manifestation *GIS 96* à Morges, qui a accueilli 400 spécialistes venus de tous les secteurs de l'approvisionnement.

- *Soutien des membres de l'UCS pour les questions liées à l'informatisation du cadastre des réseaux*
- *Coopération à des travaux de projet et de normalisation*

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

Président: P. Franken, CKW, Lucerne. Responsable: M. Levet, UCS

Ce groupe a poursuivi la révision du relevé et de l'évaluation des données. Son objectif est de publier à l'intention des clients et des spécialistes de la branche une statistique significative sur la disponibilité de l'approvisionnement en électricité.

- *Elaboration et adaptation de la statistique existante*

30. Ostral - Organisation pour l'approvisionnement en électricité en cas de situations extraordinaires

Président: K. Rohrbach, BKW FMB Energie SA, Berne. Procès-verbal: M. Saxer, UCS

La commission s'est réunie pour la dernière fois en septembre 1996; elle a été dissoute formellement en tant que commission de l'UCS à la fin de l'année. Ses réunions se feront à l'avenir sous la forme d'un rapport annuel. L'état-major d'Ostral ainsi que les diverses régions ont atteint les objectifs fixés pour 1996, à savoir consolidation de l'organisation interne, liaisons avec les organes de commandement militaire et les états-majors civils et mise à disposition du personnel nécessaire. Le principal objectif, à savoir la formation en matière de réglementation de l'électricité n'a par contre pas pu être entamé, car le concept correspondant n'est pas encore achevé. En 1996, l'état-major Ostral a été intégré administrativement dans la section de l'électricité (SEL) de l'Office de l'industrie.

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

31. Commission du Fonds pour projets et études de l'économie électrique (PSEL)

Président: J.-L. Pfaeffli, EOS, Lausanne. Responsable: E. Fischer, Atel, Olten

La commission a traité de nombreuses demandes de subsides dont 22 totalisant 4,5 mio de francs ont été acceptées. Plusieurs demandes sont encore à l'étude. Les membres de la commission ont en outre assisté à diverses présentations de projets. La supervision des projets financés constitue l'une des principales tâches de la commission. Depuis la création du Fonds en 1992, 85 projets ont été au total soutenus, les montants engagés totalisant 18,7 mio de francs. Des informations détaillées sur les activités du PSEL sont publiées dans le rapport annuel séparé, qui peut être obtenu auprès du Secrétariat de l'UCS.

- *Evaluation des demandes de financement*
- *Octroi des subsides et suivi des projets*

Stand d'information de l'UCS à l'Expo 96 – Pompes à chaleur du 7 au 9 novembre 1996 à Berne.

32. Commission de surveillance pour les cours d'introduction dans la branche de l'installation électrique

Président: C. Balet, USIE, Zurich. Responsable: J. Felix, USIE, Zurich

- *Formation d'apprentis*
- *Organisation et réalisation de cours d'introduction*

La commission est constituée paritairement par l'Union suisse des installateurs-électriciens (USIE) et l'Union des centrales suisses d'électricité (UCS). Sept mille huit cent huit apprentis au total ont fréquenté en 1995/96 les cours donnés en 25 endroits. Le règlement concernant les cours d'introduction est actuellement révisé: pour des raisons de simplification, le métier de monteur-électricien et celui d'électricien de montage ont été réunis dans le même règlement. Au début de 1996, 54 responsables de cours venus de toute la Suisse ont participé à une journée de formation réalisée à Effretikon.

33. Commission de surveillance pour les cours d'introduction de dessinateur-électricien

Président: A. Rüegg, USIE, Zurich. Responsable: J. Felix, USIE, Zurich

- *Coordination et supervision de cours d'introduction*

La commission est constituée paritairement par l'USIE (Union suisse des installateurs-électriciens) et l'UCS. Elle a révisé en 1996 le règlement concernant les cours d'introduction, qui entrera en vigueur en 1997.

34. Commission d'examens professionnels et de maîtrise USIE/UCS (CEPM)

Président: A. Holzer, EWB, Berne. Responsable: E. Schwaninger, USIE, Zurich

- *Organisation et réalisation d'examens professionnels et d'examens professionnels supérieurs dans la profession d'installateur-électricien*

L'USIE (Union suisse des installateurs-électriciens) et l'UCS sont responsables paritairement des examens professionnels et de maîtrise. En 1996, 997 candidats ont passé l'un ou l'autre des examens professionnels suivants: contrôleur-électricien, contrôleur-électricien/chef monteur, planificateur-électricien et télématicien-électricien, ou encore l'examen de maîtrise. Le 31 mai 1996, une cérémonie a été organisée à l'occasion du 300e examen de maîtrise. La commission a en outre élaboré le guide relatif au *Règlement 94* pour les nouveaux examens de maîtrise qui auront lieu à partir de 1998.

Les entreprises électriques informent à travers tout le pays de l'utilité et de la fonction des centrales, ici lors du 75e anniversaire de la centrale de Broc (FR).

ORGANISATIONS NATIONALES

Association suisse des électriciens (ASE)

Luppmenstrasse 1, 8320 Fehraltorf

L'ASE a pour tâche principale de promouvoir la production, la distribution et l'utilisation économique et sûre de l'électricité en tant que véhicule d'énergie et d'information. Cet objectif implique aussi l'entretien de contacts étroits avec les entreprises électriques et l'UCS. De nombreux représentants d'entreprises membres de l'UCS et des collaborateurs du Secrétariat de l'UCS participent activement aux travaux des commissions et groupes de travail techniques de l'ASE. L'ASE et l'UCS organisent leurs Assemblées générales et publient le *Bulletin ASE/UCS* en commun.

Association suisse pour l'énergie atomique (ASPEA)

Belpstrasse 23, 3007 Berne

L'Aspea traite avant tout les informations et données relatives à l'énergie nucléaire. En organisant des séminaires et manifestations d'information ainsi qu'en publiant des périodiques tels que le *Bulletin ASPEA* et le *Flash nucléaire* de même que des communiqués de presse, elle informe le grand public sur des questions importantes de la technologie nucléaire et encourage l'échange d'expériences entre spécialistes.

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

Lagerstrasse 1, 8021 Zurich

L'Infel a pour tâche non seulement d'encourager l'utilisation raisonnable et rationnelle de l'électricité en Suisse alémanique et au Tessin, mais aussi d'améliorer la compétitivité et l'image de marque en tant que vecteur d'énergie. Dans ce contexte, l'Infel est responsable de la conduite opérationnelle du Domaine d'activité *Marché et clients* de l'UCS.
Dans les départements *Communication* et *Edition* se fait le travail de base pour les services, magazines et autres publications.

Electricité romande, Office d'électricité de la Suisse romande (Ofel)

Chemin de Mornex 6, case postale 102, 1001 Lausanne

L'Ofel, antenne de l'UCS en Suisse romande, a pour objectif la promotion des activités d'information de la branche et d'une politique proche du client dans le domaine de l'utilisation rationnelle de l'énergie. Il réalise ses propres concepts d'information et adapte les projets nationaux aux conditions de la Suisse romande. L'Ofel est l'organe exécutif d'Electricité romande, association chargée de la communication des producteurs et distributeurs d'énergie. Il publie les *Cahiers de l'Electricité* et *Energie Panorama*.

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

Obstgartenstrasse 28, case postale, 8035 Zurich

La FEA regroupe la quasi-totalité des fabricants et importateurs suisses. A côté de la défense des intérêts de ses entreprises membres vis-à-vis des autorités (notamment fédérales), de l'information des organisations de consommateurs par des expositions et dans les médias, la FEA établit périodiquement des statistiques à l'échelon national sur les ventes d'appareils électroménagers. Celles-ci servent également à élaborer la statistique relative au parc des appareils électrodomestiques, établie chaque année par l'UCS.

ORGANISATIONS NATIONALES

Union suisse des installateurs-électriciens (USIE)

Limmatstrasse 63, case postale 3357, 8031 Zurich

L'USIE a pour but de défendre et de soutenir les intérêts politiques et économiques des installateurs-électriciens. Elle a en particulier pour tâche de maintenir et d'encourager la libre entreprise dans la branche des installateurs-électriciens, de regrouper si possible toutes les firmes d'installations électriques, de régler les conditions de travail et sociales et enfin d'informer et de conseiller ses membres. Les contacts entre l'USIE et l'UCS sont particulièrement étroits dans le domaine de la formation professionnelle et de la formation continue.

Comité national suisse du Conseil mondial de l'énergie (CNS)

Kornhausplatz 14, case postale, 3000 Berne 7

Le Comité national suisse représente la Suisse au sein du Conseil mondial de l'énergie. Cette organisation est destinée à promouvoir un approvisionnement en énergie suffisant et l'utilisation efficace des agents énergétiques au profit de tous les êtres humains. Les associations énergétiques, les grandes entreprises de l'économie énergétique suisse et de l'industrie ainsi que les grandes écoles et les autorités sont représentées au Comité national suisse.

Association suisse pour l'aménagement des eaux (SWV)

Rütistrasse 3A, 5401 Baden

La SWV a pour but de promouvoir l'aménagement des eaux dans son ensemble. A côté de la publication de la revue *«wasser, energie, luft – eau, énergie, air»*, de monographies et autres imprimés, la SWV organise périodiquement des conférences spécialisées. L'association réalise également des études sur des questions importantes de l'économie des eaux et de l'économie énergétique et prend position sur les questions concernant l'utilisation des eaux.

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

Pfluggässlein 2, 4001 Bâle

L'UCE compte quelque 300 membres venant de l'industrie et de l'artisanat. Elle s'occupe essentiellement de questions d'approvisionnement, d'utilisation, de réserve et de fixation des prix de l'énergie. L'UCE a pour objectif de faire participer les grands consommateurs à la réalisation d'un approvisionnement en énergie sûr, économique et respectant l'environnement.

Association suisse des véhicules électriques routiers (ASVER)

c/o Ofel, chemin de Mornex 6, case postale 102, 1001 Lausanne
c/o UCS, case postale 6140, 8023 Zurich

L'Asver, qui regroupe avant tout des constructeurs et des entreprises électriques, a pour objectif la promotion du véhicule électrique routier. Elle participe pour cela à la publication de la revue *MobilE*, à l'organisation de l'exposition spéciale *Véhicules électriques* réalisée dans le cadre du Salon international de l'automobile à Genève ainsi qu'à la coordination des activités d'un groupe de fournisseurs suisses de véhicules électriques routiers et à la réalisation de diverses manifestations régionales.

Association suisse des contrôleurs électriciens (ASCE)

Case postale 151, 4107 Ettingen

L'ASCE compte un millier de membres répartis sur cinq sections. Elle a pour but d'harmoniser en Suisse l'interprétation et l'application des normes suisses et européennes et des règles relatives aux contrôles d'installations électriques.

ORGANISATIONS INTERNATIONALES

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

28, rue Jacques Ibert, F-75858 Paris 17

Fondée en 1925, l'Union internationale des producteurs et distributeurs d'énergie électrique (Unipede) est une organisation faîtière rassemblant les entreprises responsables de la production, du transport et de la distribution de l'électricité dans leur pays respectif. A côté du congrès international réalisé tous les trois ans et permettant aux membres de faire le point sur des questions actuelles de l'économie électrique, des conférences et des journées de discussion consacrées à des thèmes spéciaux sont régulièrement organisées. Le XXIVe congrès international a eu lieu du 18 au 22 mai 1997 à Montreux. Un rapprochement entre Unipede et Eurelectric et actuellement à l'étude.

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

Tour Atlantique, La Défense 9, F-92800 Puteaux

L'UCPTE, fondée en 1951, réunit les représentants des plus grandes entreprises de production et de transport des pays d'Europe occidentale, dont la Suisse. L'UCPTE a pour but d'optimaliser l'exploitation des installations de production et de transport existantes ou devant encore être construites. Elle s'efforce de faciliter et d'encourager les échanges internationaux d'énergie électrique entre les partenaires du réseau d'interconnexion afin que chaque entreprise puisse agir dans les meilleures conditions possibles en vue de garantir un approvisionnement optimal de ses propres clients sur le plan économique et assurer la mise à disposition de réserves.

Euroheat & Power, Unichal

Gerbergasse 5, case postale 6140, CH-8023 Zurich

L'Union internationale des distributeurs de chaleur se nomme depuis 1995 *Euroheat & Power / Unichal*. Quelque 180 entreprises de chaleur à distance, bureaux d'ingénieurs et firmes industrielles en font partie. Le Secrétariat général se trouve au siège de l'UCS à Zurich, et une antenne européenne existe à Bruxelles.

European Nuclear Society (ENS)

Belpstrasse 23, case postale 5032, CH-3001 Berne

L'ENS est l'association faîtière des organisations européennes de l'énergie nucléaire. Elle édite la revue *Nuclear Europe Worldscan*. L'ENS réalise des réunions techniques annuelles ainsi que, tous les quatre ans, un congrès mondial sur l'énergie nucléaire. Mis sur pied par l'ENS, le système d'information NucNet regroupe tous les pays exploitant des centrales nucléaires. Ce système informe rapidement et directement sur les événements et les développements survenant dans le domaine nucléaire.

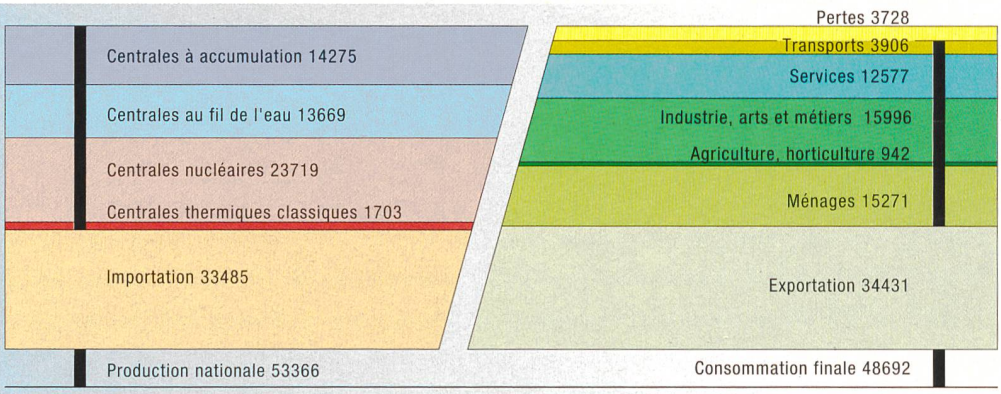
Eurelectric

Rue de la Pépinière 20, Bte 13, B-1000 Bruxelles

Eurelectric est l'association des entreprises d'approvisionnement en électricité des pays de l'Union européenne (UE). Ces entreprises approvisionnent quelque 180 millions de consommateurs en électricité grâce à environ un million de collaborateurs. Fondée en novembre 1989, Eurelectric a pour but d'élaborer une stratégie commune pour un approvisionnement équilibré en électricité, stratégie portant essentiellement sur une fiabilité d'approvisionnement optimale, une bonne qualité du produit et des prix aussi bas que possible dans toutes les régions de l'UE.

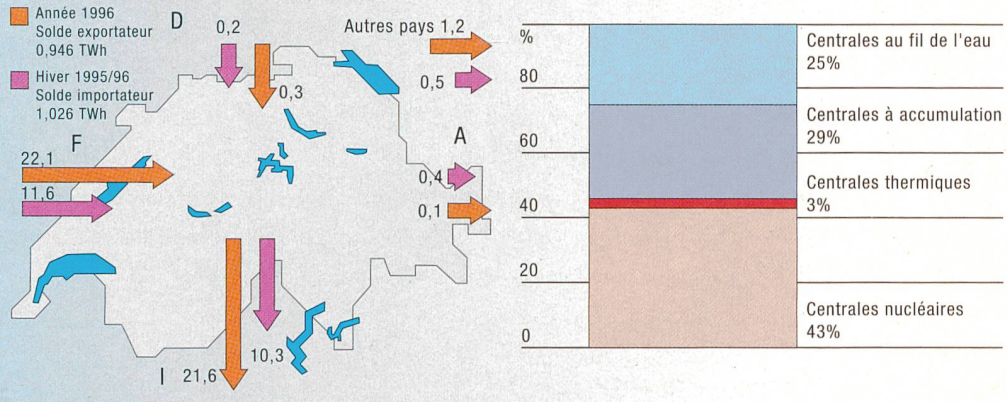
DES CHIFFRES ET DES FAITS

Production et consommation d'électricité en 1996: domaines «production» et «consommation finale selon les secteurs de l'économie» (en millions de kWh)

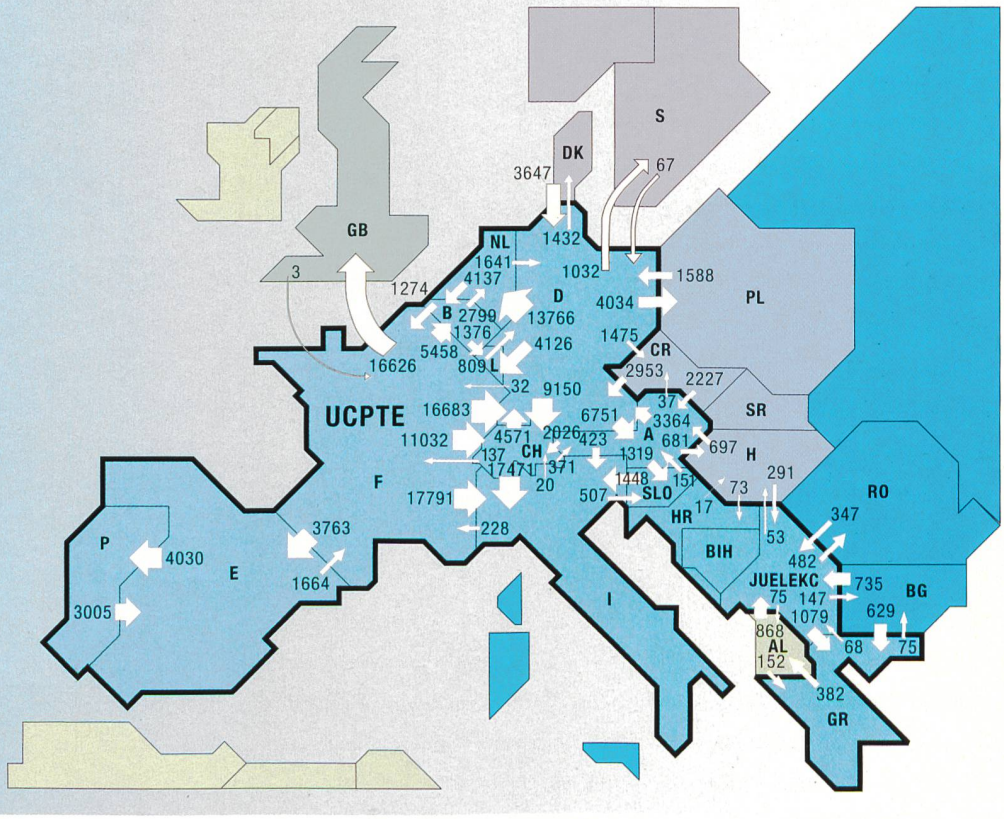


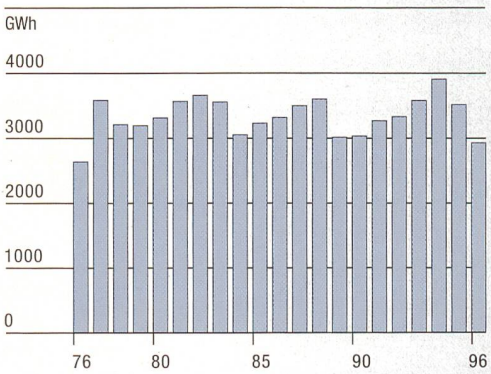
Part des divers types de centrales à la production d'électricité en 1996

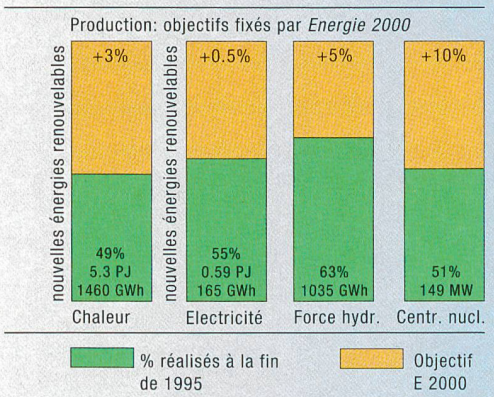
Echanges d'énergie électrique avec l'étranger (TWh)



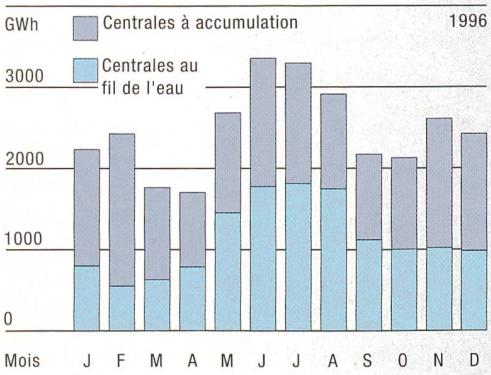
Echanges d'énergie électrique dans le système d'interconnexion européen (mouvements physiques d'énergie en GWh; source UCPTE)





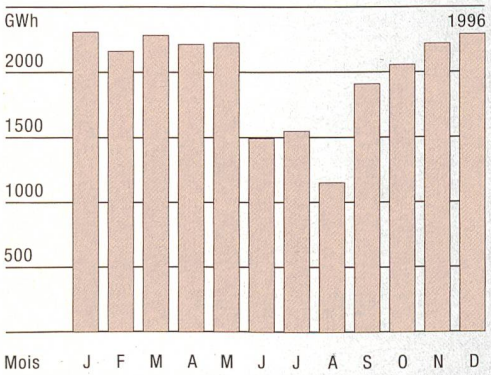


◀◀
Production des centrales hydrauliques entre 1976 et 1996
La production d'électricité suisse varie fortement en fonction des variations annuelles du régime des précipitations, qui influence directement la production d'électricité d'origine hydraulique.

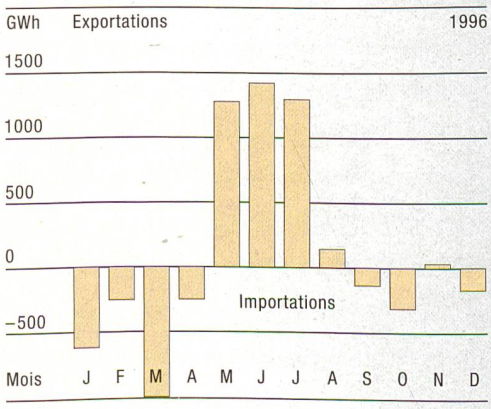


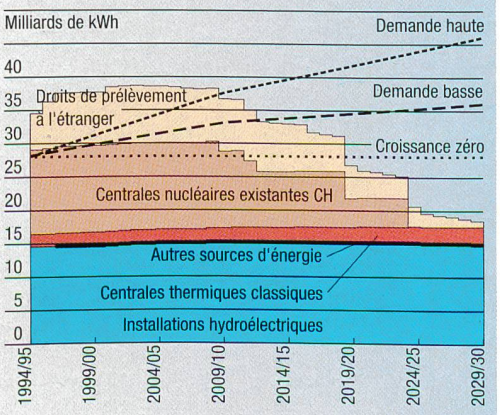
▲
Energie 2000: évolution de 1990 à 1996
L'objectif fixé par le programme fédéral Energie 2000 (développer la force hydraulique de 5 %, augmenter la puissance des centrales nucléaires existantes de 10 % et encourager les énergies d'appoint en produisant 0,5 % de plus à base d'énergies renouvelables) a, après six ans, atteint ses objectifs finaux à 60 %.

◀
Production des centrales hydrauliques en 1996
Les centrales hydrauliques n'ont, depuis vingt ans, plus produit une quantité d'électricité aussi faible. Les colonnes mettent en évidence la production hivernale relativement faible des centrales au fil de l'eau, qui a été en partie compensée par celle des centrales à accumulation.



◀
Production des centrales nucléaires en 1996
La production des centrales nucléaires a de nouveau atteint un résultat record en 1996, avec quelque 23 milliards de kilowattheures (taux de disponibilité moyen de 89 %). Celles-ci ont comme d'habitude vu leur production d'électricité diminuer en été, en raison des travaux de révision et de modernisation annuels.





◀◀
Exportation et importation d'électricité en 1996
Du fait de la faible production d'électricité d'origine hydraulique et de l'augmentation de la consommation, la Suisse a dû importer de l'électricité pendant sept mois.

◀
Comparaison de la fourchette de la future demande et de l'offre moyenne durant le semestre d'hiver (selon la Prévision 95 de l'UCS)

CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ

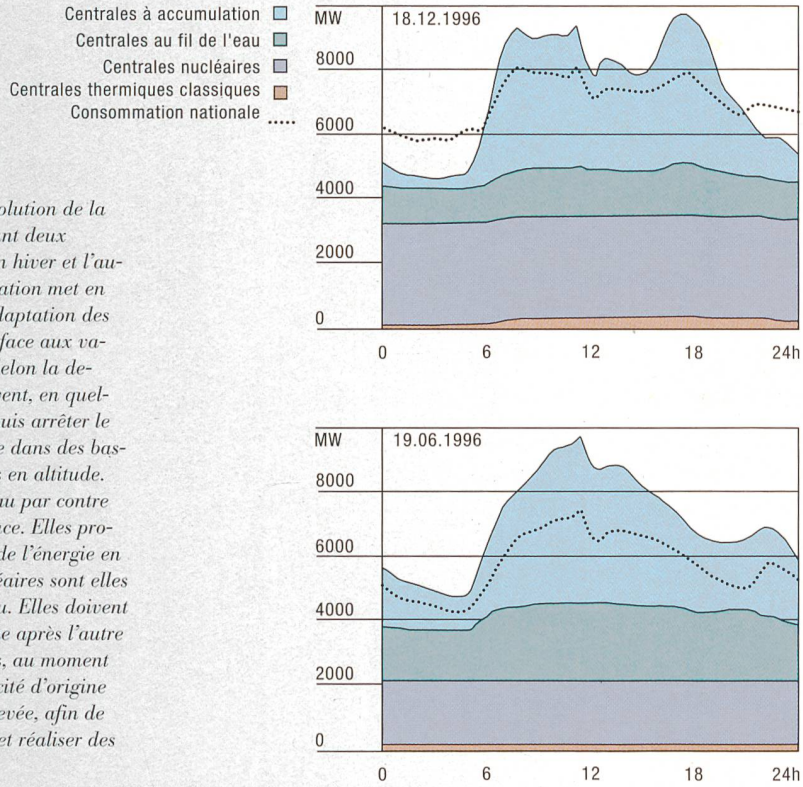
DES CHIFFRES ET DES FAITS

Courbe de charge d'une journée d'hiver ▶

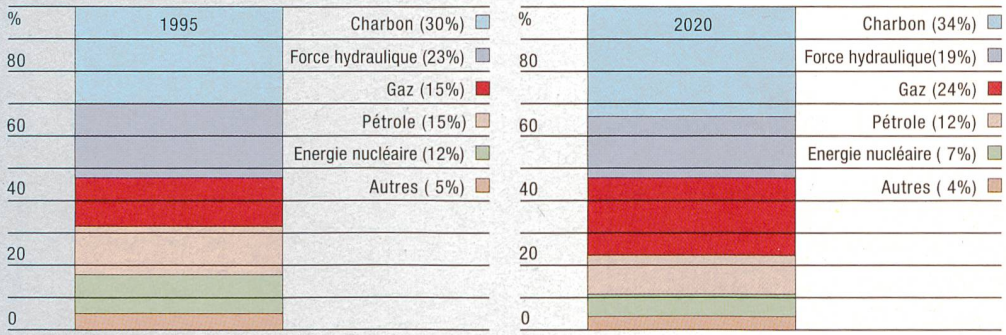
Courbe de charge d'une journée d'été ▶

Production d'électricité au cours d'une journée

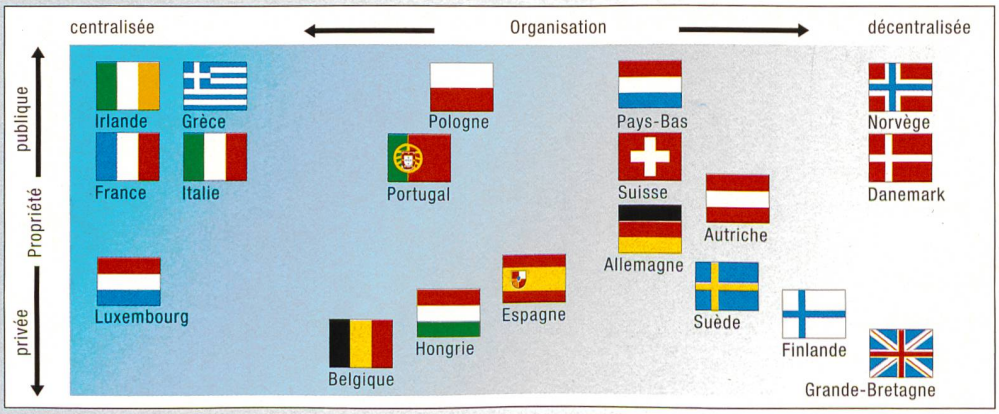
Les courbes montrent l'évolution de la production d'énergie durant deux journées typiques, l'une en hiver et l'autre en été. Cette représentation met en évidence la souplesse d'adaptation des centrales à accumulation face aux variations de la demande. Selon la demande, ces centrales peuvent, en quelques minutes, démarrer, puis arrêter le turbinage de l'eau retenue dans des bassins d'accumulation situés en altitude. Les centrales au fil de l'eau par contre fonctionnent en permanence. Elles produisent 24 heures sur 24 de l'énergie en ruban. Les centrales nucléaires sont elles aussi exploitées en continu. Elles doivent toutefois être arrêtées l'une après l'autre durant quelques semaines, au moment où la production d'électricité d'origine hydraulique est la plus élevée, afin de remplacer le combustible et réaliser des travaux de révision.

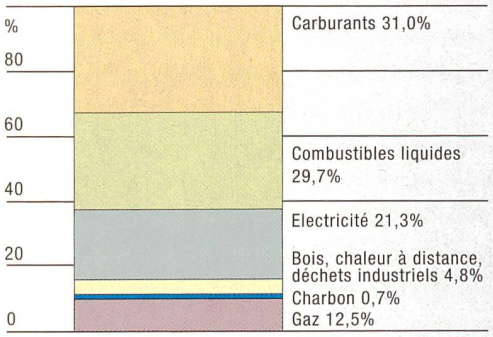


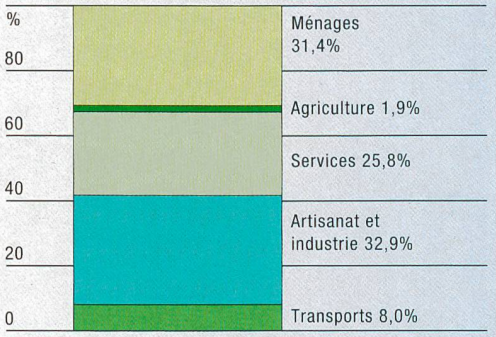
Capacités de production d'électricité mondiale selon les agents énergétiques (1995 et prévision 2020) ▶ ▶▶



Structures de la concurrence de l'approvisionnement européen en électricité ▶

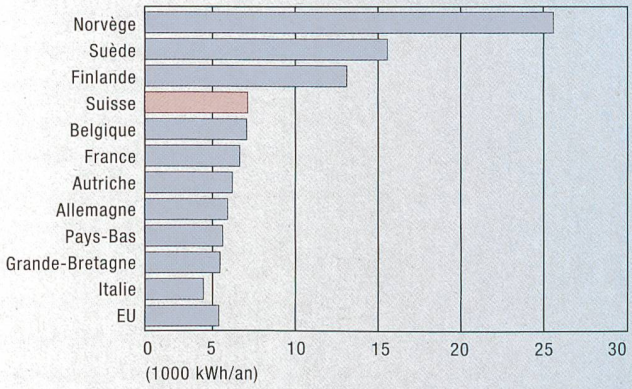




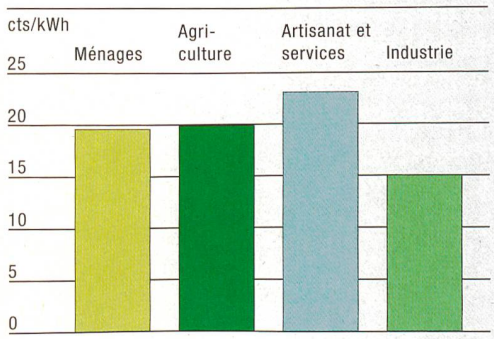


◀◀ ***Consommation d'énergie en suisse selon les agents énergétiques en 1996 (consommation finale)***

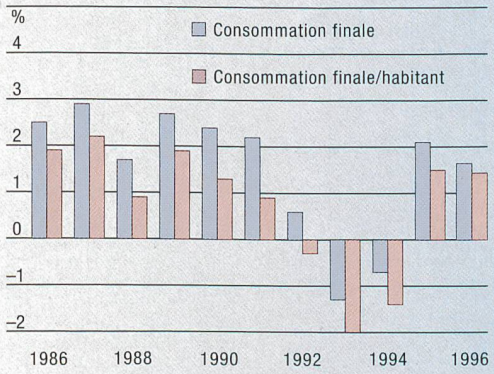
◀ ***Consommation d'électricité selon les catégories de clients en 1996***



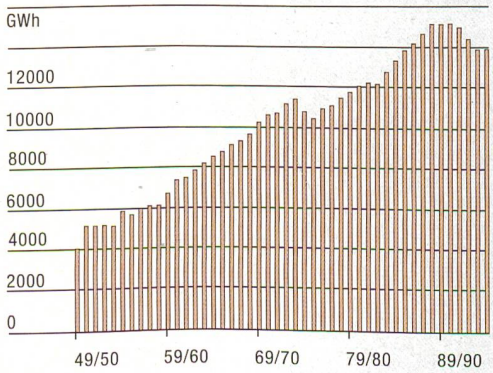
◀ ***Consommation d'électricité de divers pays***



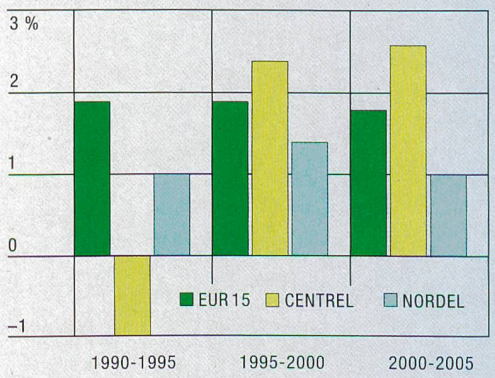
◀◀ ***Prix moyens de l'électricité selon les catégories de clients***
Les prix de l'électricité varient en fonction des catégories de clients. Pour les clients en basse tension par exemple, les coûts sont plus élevés, car les frais de transformation de la tension et de distribution s'y ajoutent.



◀ ***Evolution de la consommation finale d'électricité***



◀◀ ***Reflet de l'évolution économique: consommation industrielle d'électricité (année hydrologique)***



◀ ***Taux d'augmentation annuels moyens de la consommation d'électricité en Europe selon les zones d'approvisionnement (1990 - 2005; source Unipede)***

Lignes à très haute tension en exploitation

Etat au 1er janvier 1997

380 kV

220 kV

poste de couplage, resp. centrale

DEUTSCHLAND

OESTERREIC

LIECHTENSTEIN

FRANCE

ITALIA

Schlattingen, Riet, Töss, Weinfelden, Mörschwil, Breite, Wittenwil, Winkeln, Montlingen, Asphard, Lachmatt, Froloo, Beznau, Birr, Regensdorf, Seebach, Rupperswil, Auwiesen, Fällanden, Aathal, Niederwil, Obfelden, Bassecourt, Flumenthal, Oftringen, Lindenholz, Sursee, Altgass, Siebnen, Gossau, Laufenburg, Leibstadt, Koblenz, Munchwilen, Pieterlen, Bickingen, Gerlafingen, Samstagern, Benken, Mettlen, Littau, Ingenbohl, Sarelli, Chiètres, Mühleberg, Galmiz, Wattenwil, Mapragg, Tierfehd, Pradella, Plattischachen, Bonaduz, Ova Spin, Mathod, Hauterive, Innertkirchen, Tavanasa, Wimmis, Göschenen, Sedrun, Ilanz, Rothenbrunnen, Filisur, Sils, Tiefencastel, Vaux, Romanel, Gstaad, Handeck, Lucendro, Airolo, Olivone, Bärenburg, Ferrera, Lavorgo, Banlieue, Botterens, Veytaux, Fiesch, Biasca, Tinizong, Robiei, Bavona, Peccia, Iragna, Soazza, Löbbia, Robbia, Bitsch, Mörel, Creux de Chippis, Cavergno, Avegno, Gorduno, Castasegna, Chavalon, St. Tryphon, Riddes, Gabi, Gondo, Verbano, Foretaille, Chamoson, Stalden, Magadino, Manno, Verbois, La Bâtiaz, Zermeiggern, Fionnay GD, Fionnay FMM

Centrales électriques de 10 MW et plus

Etat au 1er janvier 1997

Centrales hydrauliques

10–40 MW

40–100 MW

100–200 MW

200 MW et plus

avec participation de l'étranger

Centrales thermiques

Centrales thermiques classiques 10–40 MW

Centrales nucléaires

DEUTSCHLAND

OESTERREIC

LIECHTENSTEIN

FRANCE

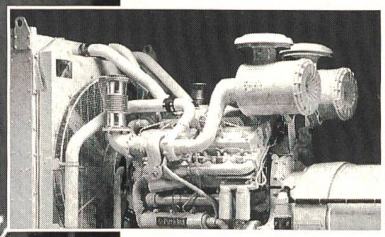
ITALIA

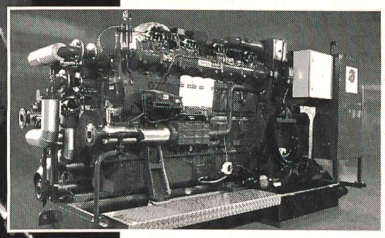
Rhein, (Kembs), Basel, Birsfelden, Augst, Rheinfelden, Ryburg-Schwörstadt, Säckingen, Laufenburg, Albruck-Dogern, Klingnau, Beznau, Reckingen, Schaffhausen, Rheinau, Eglisau, Leibstadt, Beznau I+II, Weinfelden, Wildegg, Bez-nau, Wettingen, Zürich, Kubel, Rupperswil, Gösgen, Aarau, Bremgarten, Bannwil,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

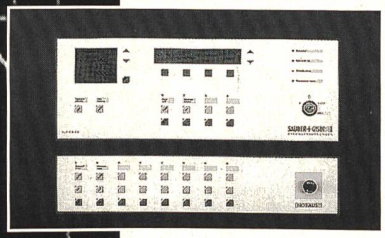
ENERGIE FÜR MENSCHEN
ENERGIE AU SERVICE DE L'HOMME

L'énergie ne connaît pas de «Röstigraben»

Groupes électrogènes
Centrales de cogénération







Notre nouveau bureau technico-commercial de Carouge assure la vente, les conseils et la maintenance dans toute la Suisse romande. Bénéficiez de notre savoir-faire.

Nouveau:
Bimex Technic SA
26, rue de la Gabelle
CH-1227 Carouge
Tél. 022 309 43 10
Fax 022 309 43 19

Siège:
Bimex Technic AG
Bierigutstrasse 4, **CH-3608 Thun**
Tel. 033 334 55 66
Fax 033 334 55 78

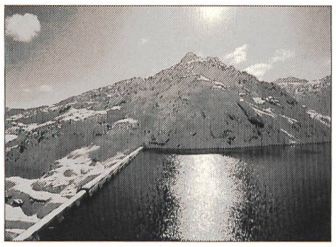
Succursales Zurich:
Bimex Technic AG
Wildbachstrasse 5, **CH-8340 Hinwil**
Tel. 01 938 31 11
Fax 01 938 14 74

BIMEX®
SAUBER+GISIN
Generator-Set Engineering

Pole position

Die Strommärkte verändern sich rasch. Mit unserer starken Stellung im schweizerisch-europäischen Verbund und unseren starken Partnern meistern wir die Herausforderungen der Marktöffnung aus der Poleposition.

Bereits heute verkaufen und transportieren wir über 30 Mrd. kWh Strom im Jahr. Im liberalisierten Markt wollen wir unsere Spitzenposition ausbauen. Zielstrebig verstärken wir Infrastruktur und Geschäftsbeziehungen.



In den Strommarkt der Zukunft mit der Nummer 1 im schweizerisch-europäischen Stromverbund

Aare-Tessin AG für Elektrizität, Olten

Bahnhofquai 12, CH-4601 Olten, Telefon 062 286 71 11, Fax 062 286 73

RECOMA PERMANENT-MAGNETE

UGIMAG AG

Entwicklung, Fertigung und Vertrieb von Seltenerd-Kobaltmagneten sowie mit solchen Magneten versehenen Systemen.

Recoma®

Magnete aus Seltenen Erden und Kobalt. Grösstmöglicher Energieinhalt, höchste Widerstandsfähigkeit gegen Entmagnetisierung.

Anwendungsbeispiele von Recoma

Magnet-Kupplung zum berührungslosen Übertragen von Drehmomenten in Autoklaven und Pumpen. Motoren. Sonstige Magnetsysteme.

UGIMAG

ISO zertifiziert

England:

UGIMAG Ltd
The Ickles
Sheffield Road
ROTHERHAM
SOUTH YORKSHIRE - S60 1 DP

Phone: (1709) 829 783
Telefax: (1709) 371 506

Schweiz:

UGIMAG AG
Hübelacherstrasse 15
5242 Lupfig

Telefon: (056) 444 90 66
Telefax: (056) 444 90 81

Deutschland:

Deutsche Carbone AG
GE-Magnete
Talstrasse 112
60437 Frankfurt a.M.

Telefon: (069) 500 92 35 / 36 / 37
Telefax: (069) 500 92 91

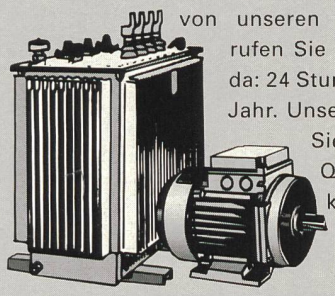
SERVICEBETRIEBE

UNSER SERVICE BRINGT SIE WEITER

Wir analysieren, reparieren, revidieren

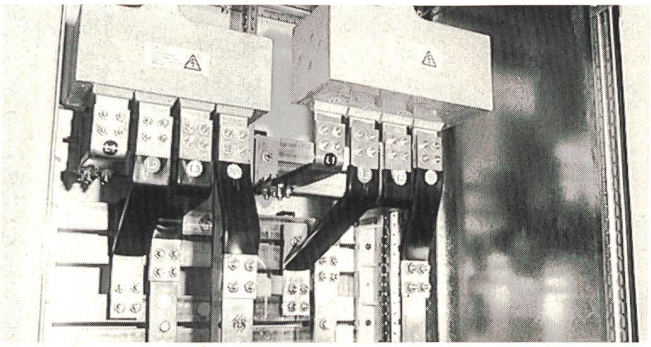
- Elektromotoren
- Elektrische Antriebe und Systeme
- Transformatoren

Und zwar seit vielen Jahren. Gehen Sie auf Nummer Sicher und lassen Sie sich von unseren Experten beraten oder rufen Sie uns an. Wir sind für Sie da: 24 Stunden täglich, 365 Tage im Jahr. Unser Pikett-Service steht für Sie bereit. Und auf unsere Qualität nach ISO 9002 können Sie sich verlassen.



Servicebetriebe • Binzmattweg 2
5035 Unterentfelden • ☎ 062 835 03 70

Industrielle Betriebe Aarau IBA



Canalisations électriques LANZ BETOBAR

Pour la distribution de courant, de 380 à 6000 A dans les bureaux, locaux artisanaux et industriels. Indice de protection IP 68.7.

- **Compactes, p.ex. 1940 A: mesures extérieures seulement 100×160 mm**
- **montage exact, au centimètre près, dans les armoires de commande, zones montantes, aux parois et plafonds, permettant une meilleure utilisation de l'espace**
- **protection maximale des personnes, haute résistance aux courts-circuits, ne nécessitent pas d'entretien**

LANZ planifie, livre et installe les canalisations électriques BETOBAR:
lanz oensingen sa 062/388 21 21 Fax 062/388 24 24

☐ Les **canalisations électriques LANZ BETOBAR** m'intéressent. Veuillez me faire parvenir votre documentation.

☐ Pourriez-vous me/nous rendre visite, avec préavis s.v.p.?

Nom/adresse: _____

22f

lanz oensingen sa
CH-4702 Oensingen · téléphone 062 388 21 21

Wenn es auch für Sie wichtig ist kleinstmögliche

Teilentladungen

zu messen ...

...ist unser

TE 571

die Lösung.

Haefely Trench AG
Test Division
Lehenmattstrasse 353, Postfach
4028 Basel

Telefon 061.315 51 11
Fax 061.315 59 12
http://www.haefely.com

Haefely Trench AG
Tettex Instruments Division
Bernstrasse 90, Postfach
8953 Dietikon-Zürich

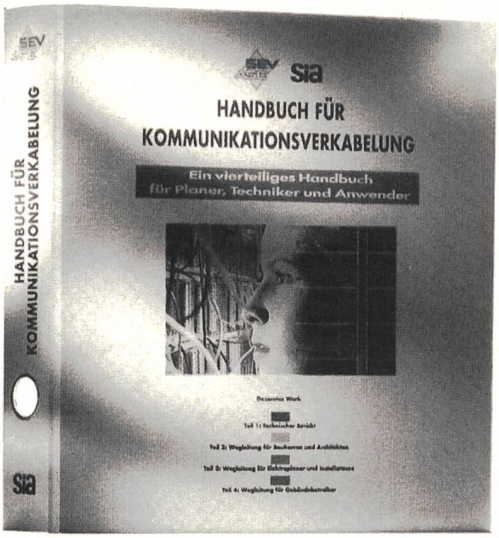
Telefon 01.744 74 74
Fax 01.744 74 84
http://www.tettex.com

HAEFELY TRENCH
HIGH VOLTAGE TECHNOLOGY

Tettex Instruments

Ihr Partner heute
für Technologien von morgen.

Für alle Aspekte der Kommunikationsverkabelung



- bietet optimale Informationen und Entscheidungsgrundlagen für Bauherren, Architekten, Elektroplaner, Installateure und Gebäudebetreiber
- ist konzentriert und übersichtlich dargestellt
- ist herstellerneutral verfasst und beschreibt den Stand der Technik vollumfänglich

Teil 1:	Technischer Bericht	**Fr. 180.–**
Teil 2:	Wegleitung für Bauherren und Architekten	**Fr. 80.–**
Teil 3:	Wegleitung für Elektroplaner und Installateure	**Fr. 150.–**
Teil 4:	Wegleitung für Gebäudebetreiber	**Fr. 80.–**
	Speziell für Elektroplaner und Installateure: Teile 1 + 3 mit Ordner	**Fr. 240.–**
	Am besten: Alle 4 Teile mit Ordner	**Fr. 350.–**

(20% Rabatt für SEV- oder SIA-Mitglieder)

Schweizerischer Elektrotechnischer Verein **SEV**
Normen- und Drucksachenverkauf

Luppmenstrasse 1
8320 Fehraltorf

Fax 01/ 956 11 68
Tel. 01/ 956 11 65/66

SEV ASE

QFZ 1997
SCHWEIZER
QUALITÄTS-FACHZEITSCHRIFT
AUSGEZEICHNET VON
SCHWEIZER PRESSE
PRESSE SUISSE
STAMPA SVIZZERA
SWISS PRESS

Das Bulletin SEV/VSE gefällt mir und ich bestelle:
❑ ein Jahresabonnement
❑ ab sofort ❑ ab 1.7.97

Fr. 195.– in der Schweiz
Fr. 240.– im Ausland

SEV ASE **BULLETIN** VSE UCS

Publikationsorgan des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins SEV
und des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke VSE

Ich interessiere mich für die Mitgliedschaft im SEV
❑ als Kollektivmitglied
❑ als Einzelmitglied
Zusatzmitgliedschaft
❑ in der Informationstechnischen Gesellschaft
❑ in der Energietechnischen Gesellschaft

Ich wünsche Unterlagen über folgende Tätigkeiten und Angebote des SEV:
❑ SEV allgemein ❑ Prüfung und Zertifizierung
❑ Normung ❑ Starkstrominspektorat

Ich wünsche Unterlagen über
❑ den Verband Schweiz. Elektrizitätswerke (VSE)
❑ Inseratebedingungen

Name _____
Firma _____ Abteilung _____
Adresse _____
Telefon _____ Fax _____
Datum _____ Unterschrift _____

Ausfüllen, ausschneiden (oder kopieren) und einsenden an:
Schweiz. Elektrotechnischer Verein (SEV), Dienste/Bulletin, Postfach, 8320 Fehraltorf, Fax 01 956 11 22
Bestellungen auch über http://www.sev.ch

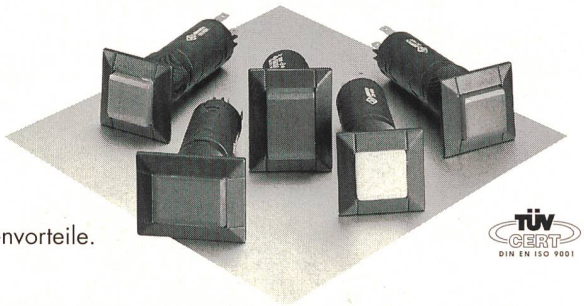
DIE SUMME ALLER VORTEILE th8

th8 - die neue, verblüffende Schalter-Baureihe im 16 mm-Bereich

Eine clevere Technologie macht Furore in der Schalter-Scene! Allein schon die elektrische Belastbarkeit und der völlig unkomplizierte Einbau dieser TH-Schalter bedeuten für Sie Riesenvorteile.

Unterlagen und Muster bei:

Tschudin & Heid AG
Schönmattstrasse 6, CH-4153 Reinach
Tel. xx41 61 716 75 75, Fax xx41 61 711 77 67



AGIR Rhyner CH-Liestal

TÜV CERT DIN EN ISO 9001

tschudin & heid ag

Die treibende Kraft mit Fingerspitzengefühl

ABB CMC Systeme AG gehört zu den führenden Anbietern von elektrischen Ausrüstungen in Gebäuden und Tunnels. Unser Leistungsangebot umfasst das Engineering, die Fabrikation, die Montage und den Service von ganzen Anlagen.

Wir bewerben uns um eine/einen dynamische/-n und verkaufsorientierte/-n

Servicevertriebsleiter/-in

welche/-r die Herausforderungen im Markt der elektrischen Gebäudeausrüstung aktiv und effzient anpackt.

In enger Zusammenarbeit mit unserer Verkaufsleitung bauen Sie unser Servicegeschäft auf der Basis der installierten Anlagen umfassend aus. Einerseits informieren Sie unsere bestehenden Anlagekunden über unsere Serviceleistungen, und andererseits führen Sie neue Dienstleistungen in den Markt ein. Dank Ihrer geschickten Koordination und Ihrem praxiserprobten Organisationstalent optimieren Sie die gemeinsamen Dienstleistungen unserer vier Service-Einheiten. Ein weiteres Schwergewicht bilden gezielte Weiterbildungsaktionen zur Förderung des vertriebsorientierten Denkens unserer Servicemitarbeiter.

Im Anschluss an Ihre elektromechanische Grundausbildung haben Sie erfolgreich ein TS-Studium (Elektro- oder Energietechnik) abgeschlossen und bringen drei bis fünf Jahre Erfahrung in der Inbetriebsetzung von elektrischen Anlagen mit. Sowohl in der deutschen wie auch der französischen Sprache finden Sie schnell den positiven Draht zu Ihren Gesprächspartnern. Durch Ihre ausgeprägte Überzeugungsfähigkeit gelingt es Ihnen, sowohl unsere Kunden als auch Ihre internen Kollegen für neue Geschäftsfelder zu motivieren.

Wir bieten Ihnen eine neue berufliche Chance in einem pulsierenden Umfeld mit breiten Entwicklungsmöglichkeiten.

Spricht Sie unser Angebot an? Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung.

ABB CMC Systeme AG
D. Wunderlin
Personalabteilung NIS-P
5600 Lenzburg

ABB

Aktuelle Stromdaten und Tips aus der Nordostschweiz; Infos, Grafiken und Unterrichtsfolien für Schulen und Energieinteressierte direkt ab Internet!

Nordostschweizerische Kraftwerke
5401 Baden, http://www.nok.ch

IWB

INDUSTRIELLE WERKE BASEL

Durch unsere zukunftsorientierte Geschäftspolitik entwickeln wir uns von einem reinen Versorgungsunternehmen zu einem modernen Anbieter von Energiedienstleistungen.

Unser Bereich Planung und Projektierung muss personell verstärkt werden. Wir suchen deshalb eine erfahrene/einen erfahrenen

Planungsingenieurin / Planungsingenieur

In dieser Funktion sind Sie einerseits für die Planung des ober- und unterirdischen Netzes der Öffentlichen Beleuchtung des Kantons Basel-Stadt verantwortlich. Andererseits gehört die Planung komplexer Beleuchtungs-Projekte in der Innenstadt in enger Zusammenarbeit mit Architekten, Behörden und Kunden zu Ihrem Aufgabengebiet. Der Einsatz im Pikettdienst für die Energieverteilung und -bewirtschaftung im Bereich der Elektrizität ist zudem vorgesehen.

Für diese anspruchsvolle Funktion bringen Sie eine abgeschlossene Ausbildung als Elektro-Ingenieur/in HTL mit. Gute Kenntnisse und Erfahrung sowohl in der Beleuchtungstechnik als auch im Bereich der Energieverteilung erleichtern Ihnen die Arbeit wesentlich. Ihre kommunikativen Fähigkeiten, die Bereitschaft, Neues zu lernen, und Ihre teamorientierte Arbeitsweise sind weitere Merkmale, die Sie auszeichnen.

Haben wir Ihr Interesse geweckt? Wenn Sie mehr über diese Aufgabe erfahren möchten, geben Ihnen die Herren H.R. Portenier, Leiter Planung und Projektierung, Telefon 061/275 56 55, oder L. Gärtner, Leiter Elektrizität, Telefon 061/275 51 40, gerne weitere Auskünfte.

Ihre vollständige, schriftliche Bewerbung richten Sie bitte an die

Industriellen Werke Basel, Bereich Personal, Postfach, 4008 Basel.

J537882

ACCESS-Applikationen
nach IhrenWünschen

z.B. eine Betriebsmitteldatenbank
oder eine Wartungsdatenbank
oder eine Messwertdatenbank
oder eine Lastmodelldatenbank
oder ...
oder ...
oder ...

Wir realisieren
ACCESS-Applikationen
und vieles andere mehr.

PROLEITEC AG, Lielistrasse 4, 8903 Birmensdorf
Tel. 01 737 13 14 FAX 01 737 13 59

Technische Beschichtungen

- Chemie-Korrosionsschutz
- Elektrische Isolationen
- Antihaft-/Gleitbeschichtungen
- Hochtemperatur-Beschichtungen

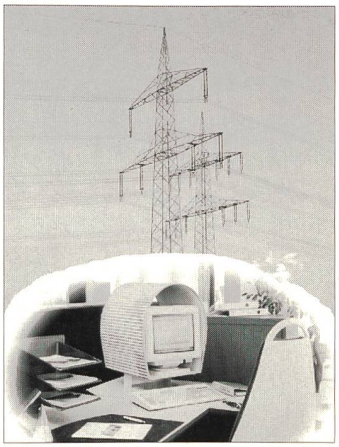
EPOSINT

Kunststoffwerk, CH-8505 Pfyn/TG
Telefon 052 765 21 21, Fax 052 765 18 12

Verlangen Sie unsere Dokumentation

Flimmert oder flackert Ihr Bildschirm?

Lesen Sie hier, wie ein *ScreenTurtle*™ Ihren Bildschirm wieder zur Ruhe bringt.



Der *ScreenTurtle*™ schützt auch Ihren Monitor zuverlässig vor Magnetfeldern!

Ein grosser, flimmerfreier Bildschirm trägt heute deutlich zur Steigerung der Arbeitsqualität bei. Oftmals sieht jedoch die Realität ganz anders aus.

Unsichtbare Magnetfelder verursachen ein Flimmern und Flackern, Farbschatten und verzogene Bilder auf dem Bildschirm. Mögliche Verursacher sind Fahrleitungen von Eisenbahnen, Transformatoren oder Hochspannungsleitungen.

Die Firma Systron untersucht solche Störungen und realisiert entsprechende Lösungen. Haben Sie Fragen, oder kennen Sie einen aktuellen Fall? Rufen Sie uns an! Wir beraten Sie unverbindlich und bieten Ihnen kostenlose Unterstützung vor Ort.

systron

Unt. Bahnhofstrasse 25
8340 Hinwil

Tel. 01-937 53 50 · Fax 01-937 53 70

Deutschland:
Hansastraße 4a · 91126 Schwabach · Tel. 09122-985 270 · Fax 09122-985 271

EPFL

ÉCOLE POLYTECHNIQUE
FÉDÉRALE DE LAUSANNE

cherche

pour son Département d'électricité

adjoint(e) au chef du Département d'électricité

Le/la titulaire assumera des responsabilités concernant la promotion et la gestion académique de la Section d'électricité, qui est chargée de la formation des ingénieurs électriciens EPFL, de l'organisation de cours postgrades et de l'administration des thèses de doctorat dans les domaines du génie électronique, du génie électrique et du génie des communications. Il/elle s'occupera également de la promotion du Département d'électricité (DE), de la gestion de ses locaux et infrastructures et de la supervision de ses services centraux. Ces activités impliqueront des relations étroites avec d'autres départements ou services de l'EPFL, avec d'autres institutions de formation ainsi qu'avec les milieux industriels et politiques, tant au niveau national qu'international.
Le/la candidat(e) doit être bilingue (français-allemand), posséder d'excellentes connaissances d'anglais et être titulaire d'un diplôme d'ingénieur électricien EPF ou d'une formation scientifique jugée équivalente. Une expérience professionnelle solide, des talents d'organisateur(trice), ainsi que des aptitudes pour la communication et les relations humaines et publiques sont requises.

Entrée en fonction souhaitée: début 1998
Renseignements complémentaires: Secrétariat du DE
(41-(0)21) 693 26 10 ou e-mail: Sylviane.Pluss@sg.de.epfl.ch

Les offres de services, accompagnées d'un curriculum vitae et d'au moins trois références, seront adressées au **Service du personnel de l'EPFL, Pavillon C, Ecublens, CH-1015 Lausanne.**

Butler Group – Meeting the Needs of IT Professionals

Butler Group

About Butler Group

Butler Group is one of the best known companies of IT analysts and consultants in the world, and was founded in 1990 by Martin Butler. Martin Butler spearheads the research activity at the Strategic level, backed by a team of more technically focused staff, who all have a clear understanding of the business implications of Information Technology. Indeed the high level of technical and conceptual analysis continues to distinguish Butler Group from more market research oriented companies.

The Corporate Intranet/Internet

As most organisations scramble to become Internet-enabled, to harness the power of this technology for their own internal benefit and to develop a presence on the Web, there is a need to consider the strategic implications. This publication examines the requirements of the 'agile enterprise' and presents a four phase Internet Business Model as an orderly strategy to project a business towards an eventual outcome of electronic commerce.

The New Era of Network Computing

A thorough examination of the trends and technologies involved in this latest computing paradigm, which affects not only the way organisations operate their information systems, but also how they operate the business itself. This report identifies and analyses the latest trends and technologies available, enabling any organisation considering or actively making a move towards a network-centric operation to gain a competitive edge.

Year 2000

Butler Group have been writing an authoritative commentary on the century date change problem since early 1996, and have accumulated a thorough understanding of the many complex issues involved. This Report will present this knowledge in a simple and structured manner, based on the Butler Group Year 2000 Model. Issues covered include: Awareness; Assessment; Conversion; Testing and Implementation; and Levels of Compliance. A selection of Year 2000 tools are assessed, with more than a dozen full Technology Audits.

All Butler Group Major Reports are available for evaluation with no obligation to purchase from Optimise Information (UK) Ltd. Reports are sent and may then be evaluated for up to 10 days (12 days for destinations outside the U.K. and the Republic of Ireland). Clients who decide not to purchase at the end of the evaluation period need only send back the report at their own cost. Reports are also available on CD-ROM.

For further details, or to arrange for your free evaluation of a Butler Group Report TODAY, contact Max Becker, Richard Barnes or Kentra Gardham of Optimise Information by telephone on +44(0)1482 586 149, or by fax on +44(0)1482 586 186.

Grössere Immobilienfirma sucht neuen Lieferanten für den laufenden Austausch von

Elektrohaushaltsgeräten und allgemeinen Elektrounterhalt

Auftragsgebiet: St.Gallen/Nordostschweiz
Auftragsvolumen: Fr. 300000.–/p.a.

Firmen mit geeigneter Infrastruktur melden sich bitte unter Chiffre 226-49479 ofa, Orell Füssli Werbe AG, Postfach 1562, 9001 St.Gallen.

01/207 86 34

Direktwahl zu Ihrem Zielpublikum.

Elektroingenieure ETH/HTL
Leser des Bulletin SEV/VSE mit Einkaufsentscheiden

BULLETIN

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein (SEV) und Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE).
Redaktion SEV: Informationstechnik und Energietechnik
Martin Baumann, Dipl. El.-Ing. ETH (Redaktionsleitung), Paul Batt (Informationstechnik); *Dr. Ferdinand Heiniger,* Dipl. Phys. ETH (Energietechnik); *Heinz Mostosi, Barbara Spiess.*
Luppmenstrasse 1, 8320 Fehraltorf, Tel. 01 956 11 11, Fax 01 956 11 54.
Redaktion VSE: Elektrizitätswirtschaft
Ulrich Müller (Redaktionsleitung); *Daniela Huber* (Redaktorin); *Elisabeth Fischer.*
Gerbergasse 5, Postfach 6140, 8023 Zürich, Tel. 01 211 51 91, Fax 01 221 04 42.
Inserateverwaltung: Bulletin SEV/VSE, Förrlibuckstrasse 10, Postfach 229, 8021 Zürich, Tel. 01 448 86 34 oder 01 448 71 71, Fax 01 448 89 38.
Adressänderungen/Bestellungen: Schweiz. Elektrotechn. Verein, Dienste/Bulletin, Luppmenstrasse 1, 8320 Fehraltorf, Tel. 01 956 11 11, Fax 01 956 11 22.
Erscheinungsweise: Zweimal monatlich. Im Frühjahr wird jeweils ein Jahresheft herausgegeben.
Bezugsbedingungen: Für jedes Mitglied des SEV und des VSE 1 Expl. gratis. Abonnement in der Schweiz pro Jahr Fr. 195.–, in Europa pro Jahr Fr. 240.–, Einzelnummern im Inland: Fr. 12.– plus Porto, im Ausland: Fr. 12.– plus Porto.
Satz/Druck/Spedition: Vogt-Schild AG, Zuchwilerstrasse 21, 4500 Solothurn, Tel. 032 624 71 11.
Nachdruck: Nur mit Zustimmung der Redaktion.
Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier.

Editeurs: Association Suisse des Electriciens (ASE) et Union des centrales suisses d'électricité (UCS).
Rédaction ASE: Techniques de l'information et techniques de l'énergie
Martin Baumann, ing. dipl. EPF (chef de rédaction), *Paul Batt* (techniques de l'information); *Dr. Ferdinand Heiniger,* phys. dipl. EPF (techniques de l'énergie); *Heinz Mostosi, Barbara Spiess.*
Luppmenstrasse 1, 8320 Fehraltorf, tél. 01 956 11 11, fax 01 956 11 54.
Rédaction UCS: Economie électrique
Ulrich Müller (chef de rédaction); *Daniela Huber* (rédactrice); *Elisabeth Fischer.*
Gerbergasse 5, case postale 6140, 8023 Zurich, tél. 01 211 51 91, fax 01 221 04 42.
Administration des annonces: Bulletin ASE/UCS, Förrlibuckstrasse 10, case postale 229, 8021 Zurich, tél. 01 448 86 34 ou 01 448 71 71, fax 01 448 89 38.
Changements d'adresse/commandes: Association Suisse des Electriciens, Services/Bulletin, Luppmenstrasse 1, 8320 Fehraltorf, tél. 01 956 11 11, fax 01 956 11 22.
Parution: Deux fois par mois. Un «annuaire» paraît au printemps de chaque année.
Abonnement: Pour chaque membre de l'ASE et de l'UCS 1 expl. gratuit. Abonnement en Suisse: par an 195.– fr., en Europe: 240.– fr. Prix de numéros isolés: en Suisse 12.– fr. plus frais de port, à l'étranger 12.– fr. plus frais de port.
Composition/impression/expédition: Vogt-Schild SA, Zuchwilerstrasse 21, 4500 Soleure, tél. 032 624 71 11.
Reproduction: D'entente avec la rédaction seulement.
Impression sur papier blanchi sans chlore.

ISSN 1420–7028

Inserentenverzeichnis

Aare-Tessin AG für Elektrizität, Olten	124
Alcatel Câble Suisse SA, Cortaillod	2
Almat, Uster	80
Asea Brown Boveri AG, Baden	50
Bachofen AG, Uster	48
Bettermann AG, Wolfenschiessen	76
Bimex Technic AG, Thun	123
BKS Kabelservice AG, Derendingen	73
Brugg Kabel AG, Brugg	81
Ceram Isolatoren-Vertriebs AG, Langenthal	49
Cerberus AG, Schwerzenbach	81
CKW, Luzern	80
Detron AG, Stein	74
EA Elektroarmaturen AG, Schaffhausen	76
Elektron AG, Au/ZH	4
Elko Systeme AG, Rheinfelden	74
Enermet AG, Fehraltorf	7
Eposint AG, Pfyn	128
Esatec AG, Schaffhausen	79
Otto Fischer AG, Zürich	6
R. Fuchs-Bamert, Schindellegi	132
GEC Alsthom T&D AG, Suhr	20
Haefely Trench AG, Basel	125
Howag Kabel AG, Wohlen	10
HTS High Technology Systems, Brüttisellen	8
Huber + Suhner AG, Herisau	131
Impregna GmbH, Urdorf	82
Industrielle Betriebe Aarau, Aarau	125
Jumo Mess- & Regeltechnik AG, Stäfa	80
Landis & Gyr (Schweiz) AG, Zug	5
Lanz Oensingen AG, Oensingen	8, 125
H. Mayrhofer, Buchs AG	4
Messe Basel, Basel	27
Moser-Glaser & Co. AG, Muttenz	79
Nordostschweizerische Kraftwerke, Baden	128
Pfiffner Messwandler AG, Hirschthal/AG	12
Proleitec, Birmensdorf	128
Rauscher + Stoecklin AG, Sissach	74
Rockwell Automation AG, Mägenwil	49
Schurter AG, Luzern	4
Siemens Schweiz AG, Zürich	11
Sulzer Hydro AG, Zürich	75
Systron, Hinwil	129
Tschudin + Heid AG, Reinach	127
Ugimag Recoma AG, Lupfig	124
Vogt AG, Lostorf	12
Wago Contact SA, Domdidier	76
WISAR, Wyser + Anliker AG, Kloten	8
Ziehl-EBM AG, Schlieren	9

Stelleninserate **127, 128, 129, 130**

Beilagen
Comsol AG, EBO AG

Ihr klares
Ziel...

Entwicklungs
zeiten
kürzen
Wettbewerbs
fähigkeit
steigern

...mit unseren
Lösungen.

COMSOL
WWW.COMSOL.CH

Speed
Quality
Flexibility
Technology
Your application

COMSOL
SOLUTIONS FOR PROFESSIONALS

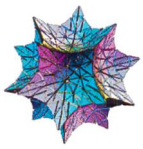
BESUCHEN SIE UNS AN DER

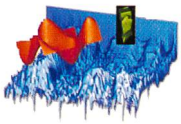
orbit

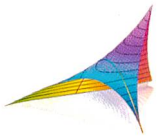
BASEL, 23.–27.9.97

BERATUNG & SUPPORT

Technische Software.







COMSOL

SOLUTIONS FOR PROFESSIONALS

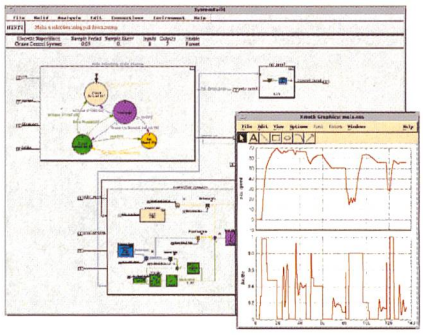
HIGH-PERFORMANCE SYSTEM DESIGN

integrated systems

MATRIXx®

www.comsol.ch/matrixx

Die MATRIXx Produktefamilie ist eine leistungsfähige Entwicklungsumgebung in den Bereichen Regelungstechnik und Simulation dynamischer Systeme. Sie gliedert sich in 5 Hauptprodukte, um alle Schritte des interaktiven Entwurfprozesses abzudecken. Sie ermöglicht die schnelle Erstellung und Analyse eines Systementwurfes, die Simulation in einer wirklichkeitsnahen Umgebung sowie die automatische Generierung von Echtzeitprogrammen und Dokumentation. Für die Implementierung und den Test des Entwurfes stehen verschiedene Prozessorkarten für Hardware-in-the-Loop Echtzeitabläufe zur Verfügung.



ANWENDUNGEN

Regelungstechnik •
Signalanalyse •
Simulation •
Optimierung •
System-Identifikation •
Modellierung •

LEISTUNGSMERKMALE

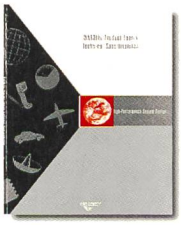
- *Reglerauslegung*
- *Streckenmodellierung*
- *Interaktive Simulation*
- *Analyse*
- *Visualisierung*
- *Rapid Prototyping*
- *Automatische Code-Generierung*
- *Kalibrierung*
- *Hardware-in-the-Loop Simulation*
- *System integration*
- *Automatische Dokumentation*
- *Festkomma Erweiterung*

Every step you take...

HAUPTPRODUKTE

Xmath Module
Control Design
Interactive Control Design
Interactive System Identification
Model reduction
Optimization
Robust Control
Signal Analysis
Xμ Analysis
Hsys

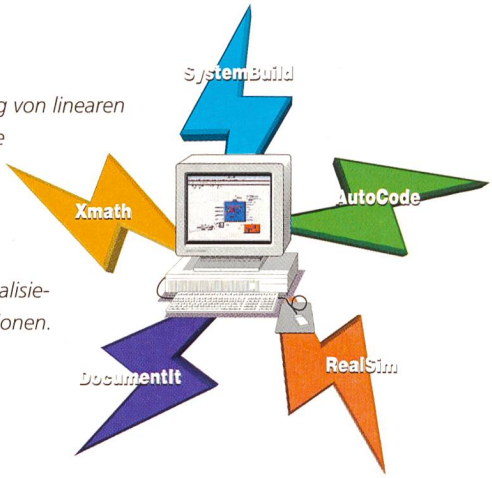
System Build Module
State Transition Diagrams
Interactive Animation
RT/Expert
RT/Fuzzy
Neural Networks
Aerospace Libraries
Hyperbuild



Bestellen Sie noch heute Ihre persönliche Dokumentation.

SYSTEM BUILD

Graphisch interaktive Umgebung für die Modellierung von linearen und nicht-linearen dynamischen Systemen und für die Simulation und Analyse von Systementwürfen.



XMATH

Objektorientiertes mathematisches Analyse- und Visualisierungs Werkzeug mit einer Vielzahl verfügbarer Funktionen. Für interaktive Berechnungen und leistungsfähige Programmierung.

AUTOCODE

Automatische Generierung von lauffähigem C- oder ADA- Code aus dem Systementwurf für Multitask-Echtzeitprogramme. Für RealSim Series Hardware oder an beliebige Zielprozessoren (Fixed Point, 8 Bit, 16 Bit) anpassbar.

REALSIM SERIES

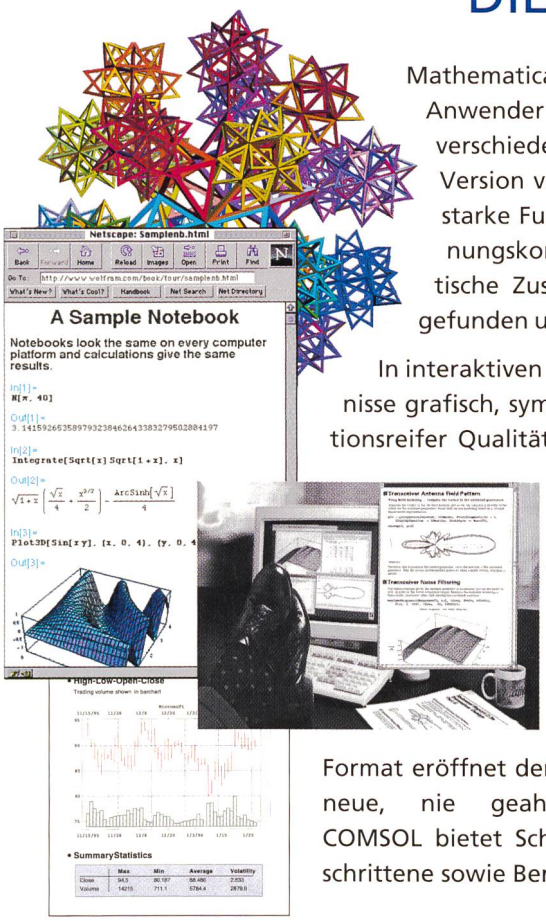
Hardware für Echtzeit-Regelung und -Steuerung mit Software-Tools zur Unterstützung der Verbindung zu Input/Output-Karten. Interaktive Animation zur Online-Analyse und Parametrierung im Betrieb.

DOKUMENTIT

Automatische Generierung der Dokumentation. Die konsistente Dokumentation ist mit einfachen Mitteln nach eigener Vorstellung konfigurierbar und kompatibel zu FrameMaker, MS Word oder HTML.

COMSOL
SOLUTIONS FOR PROFESSIONALS

DIE MATHEMATICA WELT



Mathematica 3.0 setzt neue Massstäbe für alle Anwender von mathematischen Modellen in verschiedenen Fachbereichen. Die neue Version von Mathematica vereint leistungsstarke Funktionalität mit modernem Bedienungskomfort. Mühelos können mathematische Zusammenhänge erkannt, Lösungen gefunden und in die Praxis umgesetzt werden.

In interaktiven Dokumenten lassen sich die Ergebnisse grafisch, symbolisch und numerisch in publikationsreifer Qualität darstellen. Die für den Benutzer auffälligste Neuerung ist der dynamische Formeleditor mit über 300 mathematischen Symbole, kompletten Zeichensätzen und frei definierbaren Operatoren.

Die Möglichkeit der Konversion von Dokumenten ins HTML-Format eröffnet den Zugang zum Internet und damit neue, nie geahnte Anwendungsmöglichkeiten. COMSOL bietet Schulung für Anfänger und Fortgeschrittene sowie Beratung für Projekte.

WOLFRAM RESEARCH

MATHEMATICA 3.0

www.comsol.ch/mathematica

ZUSATZMODULE

- Control Systems *NEW*
- Dynamic Visualizer *NEW*
- Electrical Engineering
- Experimental Data Analyst *NEW*
- Finance Pack
- Fuzzy Logic
- Industrial Thermics *NEW*
- Mechanical Systems
- Optica
- Technical Trader *NEW*
- Time Series
- TSi Controls
- TSi Dynamics
- Signal & Systems
- Sci. Astronomer *NEW*
- Wavelet Explorer *NEW*

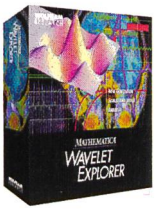
LEISTUNGSMERKMALE

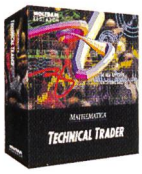
Profitieren Sie von diesen Weltneuheiten:

- *Qualitativ hochstehende und redigierbare Schriftsetzung mathematischer Formeln*
- *Anpassbares GUI (Paletten)*
- *Programmierbare interaktive Dokumente*

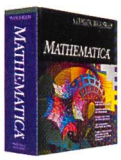
Was ist sonst noch neu in Mathematica 3.0?

- *Mehr als 250 neu integrierte Funktionen*
- *Neue Generation algebraischer Berechnungen und Vereinfachungen*
- *Hoch-Geschwindigkeits Kompilationen*
- *Automatische Kontrolle beliebiger Genauigkeit*
- *Symbolische und numerische PDEs*
- *Optimierte Links zu externen Programmen*
- *Integrierte Hyperlink Dokumentation*
- *Internet-kompatible interaktive Dokumente*

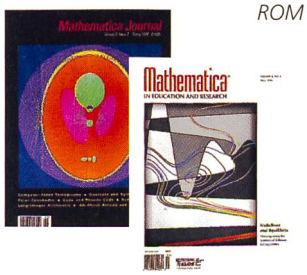




Die wachsende Applikations-Bibliothek beinhaltet Mathematica basierende Werkzeuge, die spezifisch für Applikationen in den Bereichen Engineering, Finanz, Datenanalyse, Optik und vielen anderen erstellt wurde.



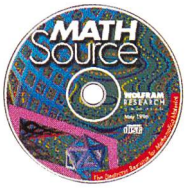
Ingenieure, Forscher, Entwickler, Lehrer und Studenten die Mathematica benutzen, werden das Buch von Stephen Wolfram schätzen. Der ganze Text – inklusive interaktiver Beispiele – ist auch Online auf dem Help Browser von Mathematica verfügbar .

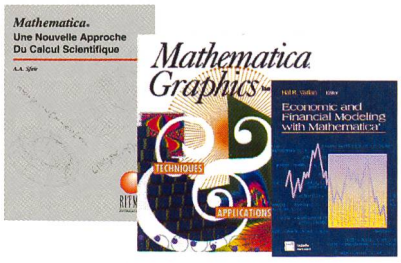


Mehrere Zeitschriften sind auf Mathematica spezialisiert.

MATH SOURCE

MathSource ist eine enorme Sammlung von Mathematica Materialien, die sowohl über Internet als auch auf CD-ROM erhältlich sind.

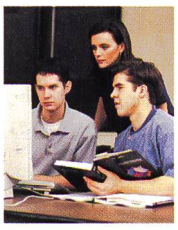




Zahlreiche Mathematica Literatur.

MATHS & FUN

MATHS & FUN, die interaktive Lernsoftware in deutscher Sprache für den Mathematikunterricht in Kantonsschulen und Gymnasien. Läuft unter Mathematica.



COMSOL
SOLUTIONS FOR PROFESSIONALS

3 Daimler Benz Transport.
Alcatel
Ascom
Balzers
Belimo Automation
BMW
Bosch
Cerberus
Charmilles Technologies
CSEM
Daimler Benz
ESEC
Faselec
Ford Werke
GEMA Volstatic
GRD
Gretag
Helbling Technik
Hilti
Hovalwerke
Huber + Suhner
Hydro Vevey
Landis & Gyr
Leica
Mettler Toledo
Micro Compact Car
Néstle
Oerlikon Contraves
PP Sauber
PTT Telecom
Reishauer
Siemens-Albis
SIG
SLM
SMH Automobile
Spectrospin
Sulzer Escher Wyss
Swissphone
Von Roll
WIFAG Maschinenfabrik

Bank Austria
ankenrechenzentrum BRZ
Bank in Liechtenstein
Bank Julius Bär
Bank Leu AG
Bank von Ernst & Cie.
Banque Paribas
esamt für Versicherungen
Credit Suisse
Dresdner Bank
Lloyds Bank
eizerische Bankgesellschaft
:hweizerischer Bankverein
weizerische Nationalbank
weizerische Rentenanstalt
/interthur Versicherungen

BASF AG
Ciba Geigy
Hoechst
Hoffmann-La Roche
Lonza
Sandoz Pharma

CERN
DESY Hamburg
EAWAG
EMPA
Forschungsstelle für
Energiewirtschaft
IBM Research Lab
Joanneum Research
Max-Plank-Institut
Paul Scherrer Institut
WSL

EPF Lausanne
ETH Zürich
Fern Universität Hagen
Heinrich-Heine Universität
HTL Brugg-Windisch
HTL Burgdorf
HTL Grenchen Solothurn
HTL Muttenz b. Basel
HTL Neufelden
HTL Yverdon-les-Bains
Ingenieurschule Biel
Ingenieurschule Wallis
ITR Rapperswil
LMU München
Neu-Technikum Buchs
Technikum Luzern
Technikum Winterthur
TH Darmstadt
TU-Berlin
TU-Chemnitz
TU-Graz
TU-Hamburg-Harburg
TU-Linz
TU-München
TU-Wien
Universität Basel
Universität Bern
Universität Essen
Universität Halle
/ersität Hamburg-Harburg
Universität Karlsruhe
Universität Kiel
Universität Regensburg
Universität Zürich
Université de Fribourg
Université de Genève
Université de Lausanne
Université de Neuchâtel

IHR ERFOLG IST UNSER ZIEL

Professionelle Organisationen haben immer kompliziertere Aufgaben zu lösen und dies meist mit gleichbleibenden oder sogar sinkenden finanziellen und personellen Mitteln.

KUNDENANFORDERUNG

- Kürzere Entwicklungszyklen
- Höhere Flexibilität und Qualität
- Anpassung an moderne Technologien
- Kurze Einarbeitungszeit
- Kompetenter Support und Unterstützung

Solche Aufgaben sind nur noch mit modernen, leistungsfähigen Informatik-Werkzeugen und mit kompetenter Unterstützung durch den richtigen Partner zu bewältigen.

WIR ÜBER UNS

Die COMSOL AG wurde 1990 gegründet und ist ein dynamisches und unab hängiges Dienstleistungsunternehmen. Unsere Produkt- und Dienstleistungspalette umfasst den Vertrieb und die Unterstützung qualitativ hochstehender Softwarelösungen in den Bereichen technische Berechnungen, Datenanalyse, Visualisierung und Simulation.

Die Kundensegmente der COMSOL sind u.a. Industrie, Banken, Versicherungen, Technologieunternehmen, Forschungseinrichtungen, Universitäten sowie Schulen (Ingenieurschulen, Fachhochschulen, Kantonsschulen); alles Bereiche mit steigendem Bedürfnis nach immer leistungsstärkerer Anwendungssoftware inklusive kompetenter Unterstützung.

SCHLÜSSELWÖRTER

- Lösungsspezifische Beratung
- Fachliche Kompetenz
- Moderne Kommunikation

UNSER ERFOLGSKONZEPT

Ihre Investition wird durch die Beratung und Serviceleistung unserer qualifizierten Computer- und Applikations-Spezialisten bestens geschützt. Unser stetig wachsender Kundenstamm bestätigt dies. COMSOL kooperiert mit führenden Spezialisten und ausgewählten Partnerfirmen.

OUR MISSION

To provide

S O L U T I O N S F O R P R O F E S S I O N A L S

DIENSTLEISTUNGEN

Die COMSOL bietet umfassende Beratungs-, Engineering- und Trainings-Dienstleistungen zur Optimierung von Softwarelösungen in Ihrem Unternehmen.

SUPPORT

Kundenzufriedenheit steht bei der COMSOL an erster Stelle. Deshalb hört der Service auch nach dem Kauf nicht auf. Tauchen bei der Arbeit Fragen oder Probleme auf, sichern moderne Kommunikationsmedien wie E-Mail und World Wide Web schnelle und zuverlässige Hilfe. Selbstverständlich können Sie uns auch anrufen.

TRAINING

Ein gut abgestimmtes Produktetraining ist eine entscheidende Komponente für Ihren Erfolg beim Einsatz der Software. COMSOL veranstaltet regelmässig Schulungen zu ihren Produkten. Schon bei fünf Teilnehmern führen wir unsere Kurse auch in Ihrem Hause durch.

VERANSTALTUNGEN

Um Sie über die neuesten Entwicklungen und Trends beim Einsatz der Produkte zu informieren, organisieren wir regelmässig Informationsveranstaltungen und nehmen an wichtigen Messen teil. Ausserdem bieten wir auch fachspezifische Lösungsseminare in den Bereichen Regelungstechnik, Simulation, Financial Engineering, Technical Computing sowie Anwenderkonferenzen an.

ENGINEERING

Die COMSOL ist Ihr Partner für die Durchführung anspruchsvoller Entwicklungsvorhaben in den Bereichen Chemie, Financial Engineering, Medizin, Elektrotechnik, Maschinenbau, Telekommunikation, Energieversorgung usw.. Als Ihr Partner unterstützen wir Sie in der Umsetzung Ihrer Ideen mit einer Auswahl an modernsten Softwaretools.

- Design-, Konzept-, Strategie- und Evaluations-Studien
- Technologiestudien und Prozessanalysen für Ihr Unternehmen (Vorgehensmodelle, Methoden und Werkzeuge)
- Projektmanagement
- Planung, Konzeption und Implementation
- Realisierung von Algorithmen und Methoden
- Optimierung, Visualisierung und Modellierung
- Unterstützung bei Prototyping, Systemdesign und Simulation

Namhafte Unternehmen haben unsere Methodik und Softwarewerkzeuge erfolgreich in ihren Entwicklungsprozess integrieren können.

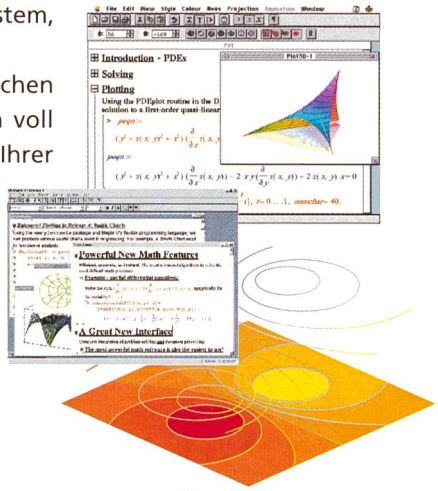
Wenn Sie Ihre Entwicklungen effizienter gestalten wollen, sollten Sie mit uns Kontakt aufnehmen. Wir würden uns freuen, Sie praxisgerecht und kompetent unterstützen zu dürfen.

THE POWER EDITION

MapleV™

www.comsol.ch/maple

MapleV ist ein professionelles Mathematik-System, für symbolische und numerische Berechnungen. MapleV übernimmt für Sie alle mathematischen «Handarbeiten». Als Anwender können Sie sich voll und ganz auf den mathematischen Gehalt Ihrer Aufgabe konzentrieren. MapleV in der neuesten Version ist jetzt noch leistungsfähiger. Die einmalige Benutzeroberfläche ermöglicht Ihnen einen intuitiven Umgang mit diesem leistungsfähigen Werkzeug. Neue mathematische Funktionen bringen Sie einfach und schnell zu den Lösungen Ihrer Aufgaben.

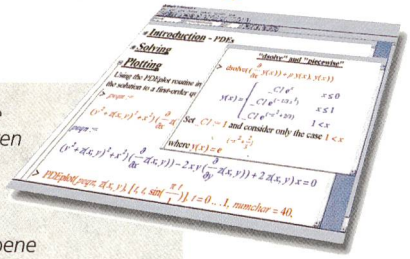


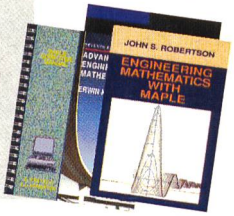
ANWENDUNGEN

- Mathematik
- Physik
- Chemie
- Statistik
- Programmierung
- Finanz

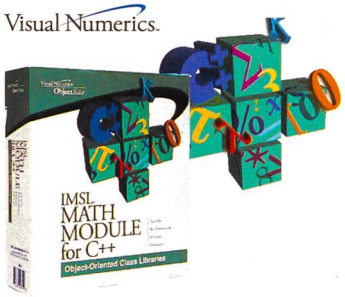
LEISTUNGSMERKMALE

- *Komfortable graphische Benutzeroberfläche*
- *2'500 numerische und symbolische Funktionen*
- *Mathematischer Formelsatz in Text und Eingabebereichen*
- *Integraltransformationen, Elliptische Integrale*
- *Funktionen wie Airy, Bessel, Struve usw.*
- *Differentialgleichungslöser für partielle Differentialgleichungen*
- *Implementation von stückweisen Funktionen*
- *Programmiersprache mit Debug-Fähigkeiten und Breakpoints*
- *Fliesspunkt-Operationen in der komplexen Zahlenebene*
- *Funktionen zur Darstellung/ Animation von 2D und 3D-Graphen*
- *Finanzmathematische Berechnungen*
- *Darstellung von Wurzelortskurven*
- *Mehr als 80 Fachbücher zu Maple sind publiziert worden*





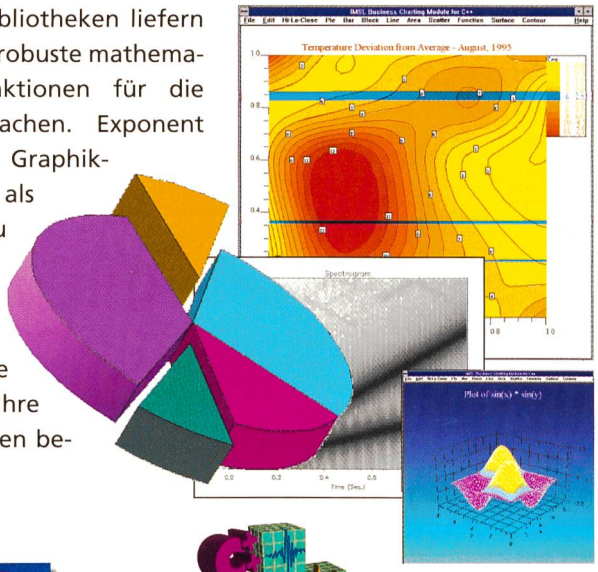
SUBROUTINEN FÜR ENTWICKLER



IMSL®

www.comsol.ch/imsl

Diese starken Subroutinen-Bibliotheken liefern Ihnen genaue, effiziente und robuste mathematische und statistische Funktionen für die wichtigsten Programmiersprachen. Exponent Graphics ist ein interaktives Graphikwerkzeug für Fortran, C oder als X-Motif widget library. Neu sind die C++ Tools mit den bekannten IMSL Funktionen, den Charting- und Signal Processing-Werkzeugen. Alle IMSL Subroutinen reduzieren Ihre Entwicklungszeiten und -kosten beträchtlich.



ANWENDUNGEN

- Applikationsentwicklung
- Visualisierung
- Mathematik
- Statistik
- Finanz Management
- Portfolio Management
- Bildverarbeitung
- Signalverarbeitung
- Datenanalyse

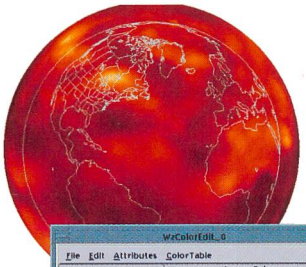
LEISTUNGSMERKMALE

- *Reduziert Entwicklungszeit*
- *Online Dokumentation*
- *Keine Gebühren für Anwender*
- *Objektorientierte Sprache*
- *Komplexe Arithmetik*
- *Vektoren*
- *Matritzen*
- *Splines*

COMSOL
SOLUTIONS FOR PROFESSIONALS

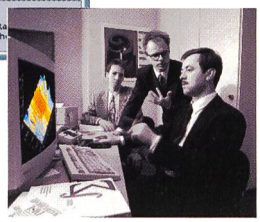
VISUAL DATA ANALYSIS

Visual Numerics

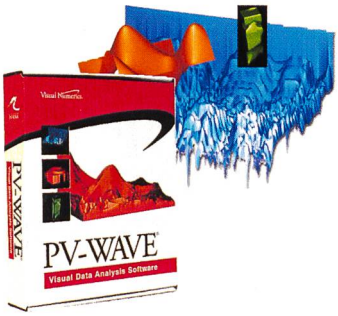


Die Interpretation grosser Datenmengen ist ohne den Einsatz von intelligenter Werkzeuge zeitaufwendig und kostenintensiv. PV-Wave ist die Lösung: Mit dieser Software können Sie schnell und einfach Daten einlesen, numerisch und visuell analysieren und als optisches Kommunikationsmittel einsetzen.

PV-Wave ist als Baukastensystem aufgebaut und kann für die vielfältigsten Anwendungen exakt auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten werden. Sie kaufen nicht mehr ein als Sie brauchen, ohne sich gleichzeitig eine zukünftige Erweiterung zu verbauen.

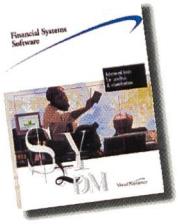


Mit einer einfachen Widget-Technologie haben Sie die Möglichkeit, die gewünschten Ein- und Ausgabefenster selber darzustellen.



PV-WAVE®

www.comsol.ch/pvwave



Financial Systems Software von Visual Numerics.

ANWENDUNGEN

- Datenanalyse
- Visualisierung
- Finanzmanagement
- Portfolio Management
- Statistik
- Mathematik
- Messtechnik
- Optimierung
- Signalverarbeitung
- Animation
- Bildverarbeitung
- Trendanalysen

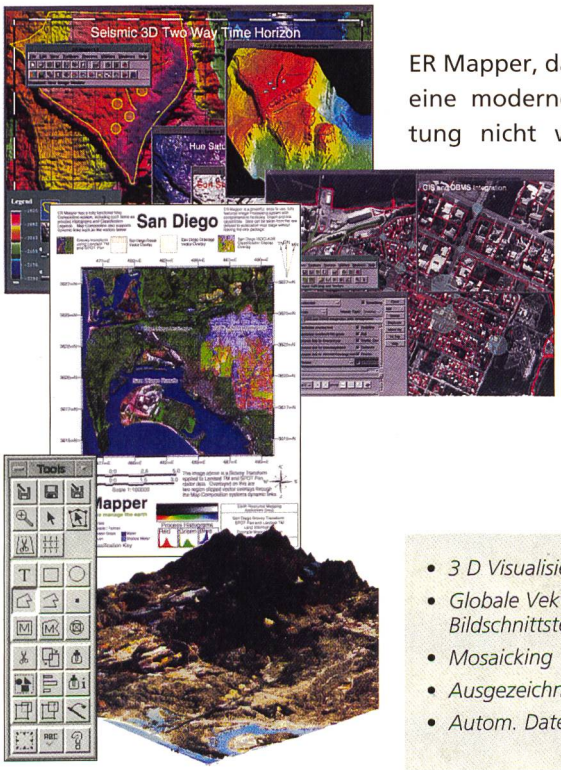
LEISTUNGSMERKMALE

Zusatz module:

ODBC (PC)
Database Connection (UNIX)
Signal Processing
Image Processing
GTGRID
Wave Runner

- *Plattformunabhängige Sprache (4GL)*
- *Graphical User Interface Programmierung*
- *Rapid Application Development*
- *Daten Import/Export: ASCII, Binär, Fortran, XDR, 8/24 bit image usw.*
- *Matrixverarb., Komplexe Zahlen, Fourier, Bessel, Gamma usw.*
- *Diagramme: 2-4D Graphiken, Histogramme, Vektoren, Zeitreihen usw.*
- *Animationen*
- *Farbtabellen*
- *Internet- und Intranetfähig*

MANAGE THE EARTH



ER Mapper, das Geo-Informationssystem ist für eine moderne, fortgeschrittene Bildverarbeitung nicht wegzudenken. ER-Mapper integriert Rasterbilder mit GIS/LIS Vektordaten und einer leicht zu bedienenden graphischen Bedienerschnittstelle. ER-Mapper hat direkten und interaktiven Zugriff zu Ihrem GIS und DBMS-System.

ER Mapper

www.comsol.ch/ermapper

ANWENDUNGEN

- Bildverarbeitung
- Radar- und Satellitendaten
- Kartenherstellung
- Wasser- und Landmanagement
- Bergbau, Geologie
- Mineralienförderung
- Landes-Verteidigung
- Stadt- und Strassenplanung

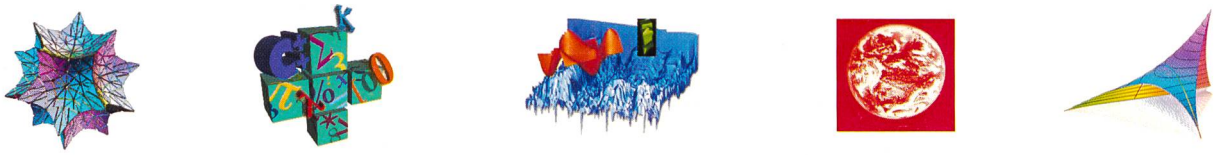
LEISTUNGSMERKMALE

- *3 D Visualisierung*
- *Globale Vektoren für Bildschnittstellen*
- *Mosaicking*
- *Ausgezeichnete Dokumentation*
- *Autom. Datenzusammenführung*
- *Leicht zu bedienen, kein Programmieren*
- *Unterstützt die üblichsten Plattformen (PC, UNIX)*
- *Breite Formatbearbeitung (TIFF, GIF, PCX, EPS, PICT, PostScript usw.)*

COMSOL
SOLUTIONS FOR PROFESSIONALS

INFORMATION

Lösungen.



COMSOL

SOLUTIONS FOR PROFESSIONALS

Bitte schicken Sie mir ein Gratis Informations-Kit über:

- ❑ MATHEMATICA
- ❑ PV-WAVE®
- ❑ IMSL®
- ❑ MATRIXX
- ❑ MapleV™
- ❑ ER Mapper
- ❑ Schulung
- ❑ Financial Solutions
- ❑ COMSOL Day 1997

Firma/Schule _____

Name _____ Vorname _____

Abteilung _____

Adresse _____

Plz/Ort _____

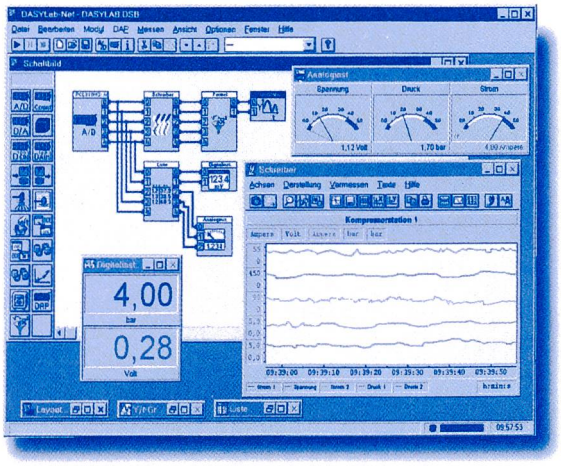
Tel _____ Fax _____ E-Mail _____

BERNER TECHNOPARK MORGENSTRASSE129 CH-3018 BERN TEL: 031 998 44 11 FAX: 031 998 44 18 E-MAIL: INFO@COMSOL.CH

1 2 3

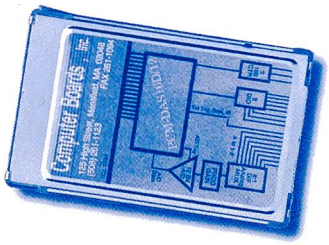
© COMSOL AG – Design: Martin Kilcher, CS Werbung

DASYLab®



- Einfaches erstellen von individuellen Mess-/Analyse-Applikationen
- Einfach zu bedienende grafische Oberfläche inkl. Prozessvisualisierung
- Vielfältige Darstellungsmöglichkeiten Y/t, XY-Diagramme/Analog- Digitalanzeige/ Bargraf/Linienschreiber/Datenliste/Statusanzeige
- Analysefunktionen/Mathematik/Statistik/Steuern und Regeln/Signalverarbeitung/Datenreduktion
- Messwerterfassungsraten von über 800 kHz unter Windows
- Optionale Erweiterungen: Programmierbarer Sollwertgenerator Treiber Toolkit/DAP-DLL/ DASYLab Net Kommunikation und Steuerung von mehreren DASYLab-Applikationen auf verschiedenen PCs
- Handbuch und Software in deutsch

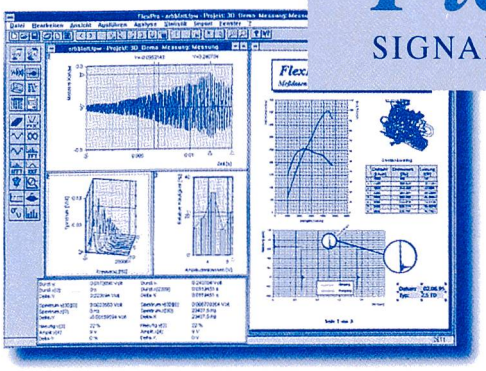
NEU Unterstützung von SIMATIC® S5 und SIPART® Regler. Für kompatible Wartung/Inbetriebnahme einer SPS.



DASYLab unterstützt mehr als 120 Messwerterfassungs-karten/-systemen.

FlexPro 3.0

SIGNALANALYSE-SOFTWARE



Die Erfassung der Messdaten sowie das Steuern und Regeln erledigt DASYLab ebenso perfekt wie FlexPro 3.0 die Analyse und Dokumentation. Auch hier überzeugt die einfache Bedienung trotz hohem Leistungsstandard. In wenigen Minuten haben Sie Ihre Messaufgabe erstellt.

FlexPro bietet Ihnen: Einfache und schnelle Bedienung – Leistungsstarke Analyseverfahren – Perfekte Dokumentationsmöglichkeiten uvm.

DASYLab ist ein eingetragenes Warenzeichen der DATALOG GmbH. SIMATIC® und SIPART® sind eingetragene Warenzeichen der Siemens AG.

GETAREF

The Reference Management System for Windows

«The complete system for interactive handling of references for researchers, medical doctors, professors and others. Increases your personal creativity and productivity»

Please find out more about GETAREF via **www.getaref.com**

INTERACTIVE

- Makes it simple to maintain a library of reprints and locate individual papers
- Refererences imported i.e. from Medline are immidiatly available for viewing, searching or printing.
- The carefully and consistently designed interface makes it easy to learn how use GetARef.

HANDLING REFERENCES

- Unlimited number of reference files.
- Entered information is automatically checked for consistency
- Automatic import of references including MedLine, Silverplatter, CDPlus, Compact Cambridge, Reference Update, Datastar, Current Contents and more
- Reference retrival is fast, several thousands are scanned in seconds

Fax Formular

Prüfen Sie unsere Lösungen!

Nr.: 031 998 44 18

MATHEMATICA
❑ Dokumentation ❑ Testlizenz ❑ Angebot ❑ Schulung

PV-WAVE®
❑ Dokumentation ❑ Testlizenz ❑ Angebot

IMSL
❑ Dokumentation ❑ Angebot

ER Mapper
❑ Dokumentation ❑ Testlizenz ❑ Angebot

MapleV™
❑ Dokumentation ❑ Testlizenz ❑ Angebot
NEW ❑ **The MathResource™** – interactive math dictionary, powered by Maple

DASYLab
FlexPro
❑ Dokumentation ❑ Testlizenz ❑ Angebot

MATRIXx
❑ Dokumentation ❑ Testlizenz ❑ Angebot
❑ Gesamtpaket inkl. Hardware für Echtzeit-Simulation und Kalibration

GETAREF
❑ Dokumentation ❑ Testlizenz ❑ Angebot

Mein Computer/Betriebssystem:
❑ Win 95 ❑ Win NT ❑ Win 3.1 ❑ Mac ❑ Unix Workstation Typ: _____

Mein Fachgebiet: _____

INFO

Firma: _____
Name/Vorname: _____
Abteilung: _____
Strasse: _____
PLZ/Ort: _____
Telefon/Fax: _____
E-Mail: _____

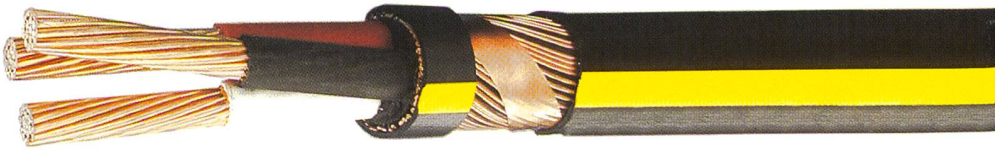
COMSOL
FAX: 031 998 44 18

COMSOL AG BERNER TECHNOPARK MORGENSTRASSE 129 CH-3018 BERN TEL: 031 998 44 11 FAX: 031 998 44 18 E-MAIL: INFO@COMSOL.CH

Der Umweltschutzgedanke ist gut.
Noch besser sind Taten.

Ceander Netzkabel GKN

- ganzes Kabel halogenfrei und entsorgungsfreundlich
- Aderisolation RADOX: hohe Kurzschlussfestigkeit, gute Temperaturbeständigkeit, dadurch hohe Lebensdauer
- montagefreundlich durch kleinen Aussendurchmesser und gute Abisolierbarkeit
- sehr gute Verträglichkeit mit Vergussmassen und Schrumpfprodukten, hohe Haftungswerte
- Aussenmantel mit besserem Wärmedruckverhalten als PE
- entsprechen VSE Pflichtenheft und HD 603

HUBER+SUHNER

HUBER+SUHNER AG
Geschäftsbereich Energie- und Signalübertragung
CH-9100 Herisau
Tel. +41 (0)71 353 41 11
Fax +41 (0)71 353 46 20
www.hubersuhner.com