

# SEV-Aktivitäten und -Mitteilungen = Activités et communications de l'ASE

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association Suisse des Electriciens, de l'Association des Entreprises électriques suisses**

Band (Jahr): **78 (1987)**

Heft 23

PDF erstellt am: **22.07.2024**

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# SEV-Aktivitäten und -Mitteilungen

## Activités et communications de l'ASE



**SEV/IEEE-Wettbewerb für hervorragende Studentenarbeiten  
auf dem Gebiet der Elektrotechnik und Elektronik**

**Concours ASE/IEEE pour excellents travaux d'étudiants  
en électrotechnique et électronique**



Dezember 1987

Der SEV, die Sektion Schweiz des IEEE und des IEEE Chapter on Digital Communication Systems Schweiz organisieren gemeinsam jährlich einen Wettbewerb für hervorragende Studentenarbeiten. Zweck dieses Wettbewerbes ist es, selbständige Arbeiten von Studenten auf höherem technisch-wissenschaftlichem Niveau zu fördern.

Der Wettbewerb steht allen an der ETHZ, der EPFL sowie an den schweizerischen Ingenieurschulen HTL immatrikulierten Studenten offen. Es können Arbeiten von Einzelautoren oder von Gruppen aus dem ganzen Gebiet der Elektrotechnik eingereicht werden, die vor dem Diplom (Lizentiat) der Autoren entstanden sind und deren Abschluss nicht mehr als ein Jahr vor der Preisanschreibung erfolgte. Die Beurteilung der Arbeiten obliegt einer Kommission, bestehend aus Vertretern der drei Preisstifter.

Dieser Kommission gehören an:

Prof. Dr. Ing. *H. Glavitsch*, Student Branch Counselor,  
ETH Zürich

*E. Brunner*, Leiter des Bereichs Information und Bildung des SEV,  
Sekretär ITG

*R. Bürgi*, Sekretär ETG

Im Rahmen dieses Wettbewerbes werden üblicherweise jährlich drei Preise zu Fr. 800.- zugesprochen. Arbeiten für den Wettbewerb können über den betreuenden Dozenten an folgende Adresse eingereicht werden:

*SEV, Direktion, Postfach, 8034 Zürich.*

Letzter Termin für die Teilnahme am Wettbewerb 1988 ist der **31. März 1988**. Wettbewerbsbestimmungen und weitere Auskünfte sind erhältlich bei:

*Schweizerischer Elektrotechnischer Verein, Direktion,  
Postfach, 8034 Zürich*

sowie über alle derartige Arbeiten betreuenden Dozenten.

Die Verleihung der Preise wird an der Generalversammlung 1988 der IEEE Switzerland Section erfolgen.

Décembre 1987

L'ASE, la Section Suisse de l'IEEE et l'IEEE Chapter on Digital Communication Systems de la Suisse offrent en commun, chaque année, des prix récompensant d'excellents travaux d'étudiants dans le domaine de l'électrotechnique et de l'électronique. Le but de ces prix est de promouvoir les travaux personnels d'étudiants d'un niveau technique ou scientifique élevé.

Le concours est ouvert à tous les étudiants immatriculés à l'une des Ecoles supérieures ou des Ecoles d'ingénieurs ETS en Suisse. Les travaux présentés peuvent concerner un domaine quelconque de l'électrotechnique ou de l'électronique et être individuels ou résulter d'un travail collectif. Ils doivent avoir été achevés avant l'obtention du diplôme, mais au plus tôt une année avant la mise au concours. L'appréciation de la qualité des travaux présentés est du ressort d'experts désignés par une commission composée de représentants de chacun des donateurs des prix.

Cette commission se constitue de MM.:

Prof. Dr. Ing. *H. Glavitsch*, Student Branch Counselor,  
ETH Zurich

*E. Brunner*, chef de la division Information et Formation de l'ASE,  
secrétaire de l'ITG

*R. Bürgi*, secrétaire de l'ETG

En règle générale, trois prix de fr. 800.- sont attribués par année. Proposés par les professeurs les ayant dirigés, les travaux devant participer au concours sont à remettre à l'adresse suivante:

*ASE, direction, case postale, 8034 Zurich.*

Le délai pour la participation au concours 1988 expire le **31 mars 1988**. Le règlement du concours et des informations supplémentaires peuvent être obtenus auprès des professeurs qui dirigent de tels travaux ou à:

*l'Association Suisse des Electriciens, direction,  
case postale, 8034 Zurich.*

L'attribution des prix aura lieu lors de l'Assemblée générale 1988 de l'IEEE Switzerland Section.



## Energietechnische Gesellschaft des SEV Société pour les techniques de l'énergie de l'ASE

### Condensateurs et compensation d'énergie réactive

Rencontre ETG sponsorisée par Condis S.A., Rossens

Le 29 septembre 1987, plus de 110 participants étaient réunis à Fribourg dans une rencontre ETG sur le thème: condensateurs et compensation d'énergie réactive. C'est à l'initiative de Condis S.A., Rossens, membre du Groupe Condensateurs Fribourg, qu'avaient répondu les ingénieurs, installateurs et utilisateurs de condensateurs de puissance afin de s'informer sur les solutions aux problèmes de compensation, d'application et d'interaction dans les réseaux d'énergie électrique.

La journée a été brillamment animée par *M. Ch. Phillot*, directeur de Condis S.A., qui a rappelé que la réunion avait été motivée par l'importance de plus en plus grande de la compensation d'énergie

réactive dans l'économie d'énergie active (pertes en ligne), ainsi que l'état actuel très avancé du développement et la commercialisation de nouveaux condensateurs contenant des diélectriques satisfaisant aux problèmes d'environnement.

Le Dr *H. Blumer*, directeur général de Condensateurs Fribourg Holding S.A., a rappelé la création de l'entreprise au début du siècle par deux professeurs de l'Université de Fribourg, dont l'un d'entre eux, *I. Moscicki*, est même devenu président de la République polonaise en 1920. Il a présenté avec une grande clarté les diverses activités du groupe Fribourg:

- Condensateurs Fribourg SA: condensateurs et filtres d'anti-parasitage et d'immunisation
- Condis SA, Rossens: condensateurs de puissance, haute tension et haute fréquence
- Métar SA, Fribourg: automates à bobiner les condensateurs
- EMC Fribourg: groupe spécialisé dans l'ingénierie de la compatibilité électro-magnétique
- Etablissements techniques SA, Fribourg: installations électriques individuelles et collectives

M. M. Aguet, ingénieur adjoint du Service de l'électricité de la ville de Lausanne, a présenté l'historique, les relations fondamentales et les domaines d'application des condensateurs. Lors de cet exposé, l'importance de la connaissance profonde des matériaux nécessaires à l'élaboration de nouveaux diélectriques a été mise en évidence. Une carence a été dénoncée actuellement tant en Europe qu'aux Etats-Unis, où les motivations en direction de la théorie des systèmes semblent l'emporter jusqu'ici au détriment de l'étude des matériaux. Mais la vogue actuelle des matériaux composites devrait améliorer cette situation.

M. G.-A. Gertsch, de la maison Micafil S.A. à Zurich (Président CEI 33), a démontré que l'évolution des systèmes diélectriques a rendu nécessaire une adaptation de toutes les normes. Il a fait une courte description des nouvelles normes, des essais spécifiques à chaque type de condensateur et de leur état d'avancement.

M. R. Clément, sous-directeur des Entreprises Electriques Fribourgeoises, a décrit l'intérêt et les principes de la compensation de l'énergie réactive. Il a évoqué aussi les règles en vigueur et la rentabilité de la compensation sur la base d'exemples concrets chiffrés.

Le Dr Ing. H. Daester, directeur de Fairtec S.A. à Turgi, a présenté l'ordonnance sur les substances toxiques et celle sur les mouvements de déchets spéciaux s'appliquant aux condensateurs contenant des PCB. L'auteur a décrit les procédés de collecte, transport et élimination des condensateurs, et regretté qu'aucun site de destruction n'ait pu être trouvé jusqu'à ce jour en Suisse.

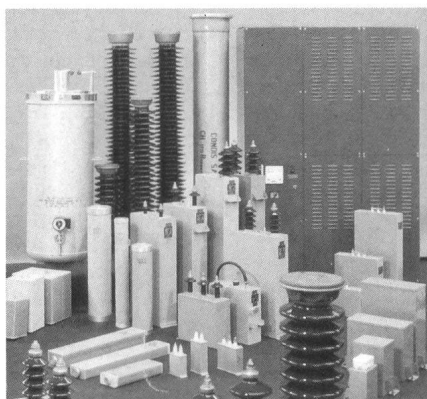
M. J.P. Falk, de BBC-Sécheron à Genève, a décrit comment réaliser une installation de filtrage d'harmoniques et de compensation du courant réactif pour une installation d'entraînement à courant continu (4x350 kW) destinée à un stand d'essais de machines hydrauliques.

M. J.-J. Sudan, de Condis S.A., Rossens, a introduit les courants, tensions et impédances harmoniques, la recherche d'une compatibilité entre les condensateurs, le transformateur de distribution, les convertisseurs statiques et la télécommande centralisée.

M. H. Sauvain, directeur d'EMC Fribourg, a présenté des méthodes de mesure des grandeurs: puissances active/réactive, courant, tension, impédance en fonction du temps ou de la fréquence, la surveillance de longue durée et le traitement statistique.

M. M. Legrand, membre de la Commission Technique CEBEC, ASEA, Jumet (Belgique), a montré que, parce qu'ils emmagasinent de très grandes quantités d'énergie sous de faibles volumes, les condensateurs ont toujours présenté des risques (explosion, incendie). Dans les condensateurs anciens à armature pleine (métallique), on était arrivé à une bonne coordination des protections par fusibles internes et externes. L'exposé a rappelé ces bases et expliqué en détail pourquoi ces mêmes solutions sont inefficaces pour les nouveaux condensateurs à armature métallisée et quelles sont dès lors les protections possibles, par exemple en rajoutant un condensateur à armature métallique en parallèle avec un condensateur à film métallisé autocicatrisable.

M. Aguet



Condensateurs de compensation de l'énergie réactive, HT et HF

## Neues aus der Normung Nouvelles de la normalisation

### KEG/EFTA – CEN/CENELEC – Informationsverfahren betr. nationale Normenprojekte, Ausschreibungen zur Stellungnahme, Inkraftsetzungen und eventuelle Rückzüge

Die Normenorganisationen sämtlicher EWG- und EFTA-Mitgliedstaaten nehmen an einem Informationsverfahren betreffend nationale Normenprojekte, Ausschreibungen zur Stellungnahme, Inkraftsetzungen und eventuelle Rückzüge teil.

Dieses Verfahren beruht auf der vom EG-Rat am 28. März 1983 verabschiedeten Richtlinie 83/189/EEC, «Richtlinie über ein Informationsverfahren auf dem Gebiet der Normen und technischen Vorschriften», und ist seit dem 1. Januar 1985 in Kraft. Die Regierungen der EFTA-Länder haben beschlossen, als vollwertige Partner an diesem Informationsverfahren teilzunehmen.

Das Informationsverfahren soll gewährleisten, dass sich die interessierten Personen, Firmen und Organisationen in den teilnehmenden Ländern über sämtliche Normenvorhaben und Normentwürfe der Normenorganisationen aller dieser Länder informieren können mit dem Ziel, technische Handelshemmnisse zu beseitigen oder abzuschwächen.

Der SEV hält die aktuellen Unterlagen des elektrotechnischen Gebietes zur Konsultation durch eventuelle Interessenten bereit.

Schweiz. Elektrotechnischer Verein, SEN/INFOPROC  
Postfach, 8034 Zürich, Tel. 01/384 93 85

### Procédure d'information concernant des projets de normalisation nationaux, la mise à l'enquête pour commentaires, la mise en vigueur et l'éventuel retrait

Les organisations de normalisation de tous les pays de la CEE et de l'AELE participent à une procédure d'information concernant des projets de normalisation nationaux, la mise à l'enquête pour commentaires, la mise en vigueur et l'éventuel retrait.

Cette procédure se base sur la «directive réglant la procédure d'information relative aux normes et aux prescriptions techniques» No. 83/189/CEE du Conseil des CE qui est en vigueur depuis le 1er janvier 1985. Les gouvernements des pays de l'AELE ont décidé de participer à part entière à cette procédure d'information.

La procédure d'information devrait garantir que toutes les personnes, firmes et organisations intéressées des pays participants peuvent s'informer sur tous les projets de normalisation des organisations de normalisation de tous ces pays, en vue d'éliminer ou d'atténuer les entraves techniques au commerce.

L'ASE tient à disposition les documents actuels concernant le domaine de l'électrotechnique pour consultation par d'éventuels intéressés:

Association Suisse des électriciens, SEN/INFOPROC  
Case postale, 8034 Zurich, Tél. 01/384 93 85

## Ausschreibung von Normen des SEV

Im Hinblick auf eine beabsichtigte Inkraftsetzung in der Schweiz werden die folgenden Normen (Entwürfe) zur Stellungnahme ausgeschrieben. Alle an der Materie Interessierten sind hiermit eingeladen, diese Normen zu prüfen und eventuelle Stellungnahmen dazu dem SEV schriftlich einzureichen, wobei zu unterscheiden ist, ob es sich um einen Einspruch oder eine Anregung handelt.

Die ausgeschrieben Publikationen können zum angegebenen Preis beim *Schweiz. Elektrotechn. Verein, Drucksachenverwaltung, Postfach, 8034 Zürich*, bezogen werden.

Bedeutung der verwendeten Abkürzungen:

SV Sicherheitsvorschriften	VP Vollpublikation
R Regeln	U Übersetzung
L Leitsätze	HD Harmonisierungsdokument CENELEC
Nb Normblätter	EN Europäische Norm CENELEC
NP Normartige Publikationen	I Identisch mit einer internationalen Publikation
Z Zusatzbestimmungen	
HV Hausinstallationsvorschriften, des SEV	

## Mise à l'enquête de normes de l'ASE

En vue de leur mise en vigueur en Suisse, les normes (projets) suivantes sont mises à l'enquête. Tous les intéressés à la matière sont invités à étudier ces normes et à adresser, par écrit, leurs observations éventuelles à l'ASE en discernant entre objections et suggestions.

Les normes mises à l'enquête peuvent être obtenues aux prix indiqués auprès de l'*Association Suisse des Electriciens, Administration des imprimés, case postale, 8034 Zurich*.

Signification des abréviations employées:

SV Prescriptions de sécurité	VP Publication intégrale
R Règles	U Traduction
L Recommandations	HD Document d'harmonisation CENELEC
Nb Feuilles de norme	EN Norme Européenne CENELEC
NP Publication de caractère normatif	I Identique avec une Publication internationale
Z Dispositions complémentaires	
PIE Prescriptions de l'ASE sur les installations électriques intérieures	

Publ.-Nr. (Jahr) Ausgabe, Sprache Publ. n° (année) Edition, langue	Art der Publ. SEV-Norm Genre de la norme ASE	Titel Titre	Publ.-Nr. (Jahr) Ausgabe, Sprache Publ. n° (année) Edition, langue	Preis (Fr.) Prix (frs)
---	---	----------------	---	---------------------------

### FK 12, Radioverbindungen/UK 12C, Sender

Einsprachetermin: 4. Januar 1988

### CT 12, Radiocommunications, SC 12C, émetteurs

Délai d'envoi des observations: 4 janvier 1988

SEV/ASE 3619-1/1. f/e	R, I	Normalisation des interconnexions entre les émetteurs ou les systèmes d'émetteurs de radiodiffusion et les systèmes de télésurveillance Première partie: Normes d'interface pour les systèmes à interconnexions câblées Modification N° 1	Mod. 1(1987) à la Publ. CEI 864-1(1986)	21.-
-----------------------------	------	---	--	------

### FK 31, Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche

Einsprachetermin: 4. Januar 1988

### CT 31, Matériel électrique pour atmosphères explosibles

Délai d'envoi des observations: 4 janvier 1988

prAmdt 4 zu SEV 1073.1978	SV	Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche – Erhöhte Sicherheit «e» (to be completed when available) Matériel électrique pour atmosphères explosibles – Sécurité augmentée «e» – Définitions, règles et épreuves complémentaires pour les éléments et unités de chauffage par résistance	Cenelec prAmdt 4 zu EN 50 019	
------------------------------	----	---	-------------------------------------	--

## Neue CEN/CENELEC-Vornormen

Die folgenden europäischen Vornormen des CEN/CENELEC sind neu erschienen. Sie haben eine beschränkte Gültigkeitsdauer. Sie werden nicht als Normen des SEV übernommen, haben aber dennoch für den umschriebenen Geltungsbereich in der Schweiz Gültigkeit. Exemplare dieser *nur in englischer Sprachfassung* vorliegenden Vornormen können gegen Verrechnung der Kosten beim Schweizerischen Elektrotechnischen Verein, Postfach, 8034 Zürich, bezogen werden.

## Nouvelles prénormes du CEN/CENELEC

Les prénormes européennes suivantes du CEN/CENELEC viennent de paraître. Elles ont une validité limitée. Elles ne sont pas reprises comme normes de l'ASE, mais sont valables en Suisse dans les domaines définis. Ces prénormes sont en vente *seulement en anglais* à l'Association Suisse des Electriciens, case postale, 8034 Zurich.

CENELEC-No	Titel/Titre
41 001	ISDN Connector up to 8 Pins and up to 2,048 M bit/s

## Inkraftsetzung von Normen des SEV

Da innerhalb der angesetzten Termine keine Stellungnahmen zu den seinerzeitigen Ausschreibungen eingingen bzw. diese ordnungsgemäss erledigt werden konnten, hat der Vorstand des SEV folgende Normen auf die genannten Daten in Kraft gesetzt.

Sie sind beim *Schweiz. Elektrotechn. Verein, Drucksachenverwaltung, Postfach, 8034 Zürich*, zum angegebenen Preis erhältlich.

## Mise en vigueur de normes de l'ASE

Aucune objection n'ayant été formulée dans les délais prescrits au sujet des normes mises à l'enquête en son temps, ou des objections ayant été dûment examinées, le Comité de l'ASE a mis en vigueur les Normes suivantes à partir des dates indiquées.

Elles sont en vente à l'*Association Suisse des Electriciens, Administration des imprimés, case postale, 8034 Zurich*, aux prix indiqués.

Nr. Jahr Ausgabe, Sprache N° année Edition, langue	SN Nr. SN n°	Titel Titre	Preis (Fr.) Prix (frs)
---	-----------------	----------------	---------------------------

### FK 10, Isolieröle

Datum des Inkrafttretens: 1. Dezember 1987

Ausgeschrieben im Bull. SEV/VSE 78(1987)15, S. 941

### CT 10, Huiles isolantes

Date de l'entrée en vigueur: 1<sup>er</sup> décembre 1987

Mise à l'enquête dans le Bull. ASE/UCS 78(1987)15, p. 941

SEV/ASE 3646.1987 1., f/e	SN-CEI 897	Méthodes de détermination de la tension de claquage au choc de foudre des liquides isolants	45.- (41.-)
---------------------------------	---------------	---	----------------

### FK 15C, Isoliermaterialien/Spezifikationen

Datum des Inkrafttretens: 1. Oktober 1987

Ausgeschrieben im Bull. SEV/VSE 78(1987)13, S. 793

### CT 15C, Matériaux isolants/spécification

Date de l'entrée en vigueur: 1<sup>er</sup> octobre 1987

Mise à l'enquête dans le Bull. ASE/UCS 78(1987)13, p. 793

SEV/ASE 3364-2.1987 2., f/e	SN-CEI 371-2	Spécification pour les matériaux isolants à base de mica Deuxième partie: Méthodes d'essais	72.- (65.-)
SEV-ASE 3365-3-8.1987 1., f/e	SN-CEI 454-3-8	Spécification pour rubans adhésifs sensibles à la pression à usages électriques 3 <sup>e</sup> partie: Spécification pour les matériaux particuliers Feuille 8: Prescriptions applicables aux rubans en tissu de verre avec adhésif thermodurcissable	17.- (15.-)
SEV-ASE 3367-3-1.1987 1., f/e	SN-CEI 464-3-1	Spécification relative aux vernis isolants contenant un solvant 3 <sup>e</sup> partie: Spécifications pour les matériaux particuliers Feuille 1: Prescriptions pour vernis de finition polymérisant à froid	17.- (15.-)
SEV/ASE 3500-3-300.1987 1., f/e	SN-CEI 684-3-300	Spécification pour gaines isolantes souples Troisième partie: Spécifications particulières aux types particuliers de gaines Feuille 300: Gainés en fibre de verre tissées, guipées, nues	17.- (15.-)
SEV/ASE 3500-3-320.1987 1., f/e	SN-CEI 684-3-320	Feuille 320: Téréphtalate de polyéthylène tissé, légèrement imprégné	17.- (15.-)
SEV/ASE 3644-1.1987 1., f/e	SN-CEI 893-1	Spécification pour les stratifiés industriels rigides en planches à base de résines thermodurcissables à usages électriques	21.- (19.-)

### FK 33, Kondensatoren

Datum des Inkrafttretens: 1. Oktober 1987

Ausgeschrieben im Bull. SEV/VSE 78(1987)13, S. 794

### CT 33, Condensateurs

Date de l'entrée en vigueur: 1<sup>er</sup> octobre 1987

Mise à l'enquête dans le Bull. ASE/UCS 78(1987)13, p. 794

SEV/ASE 3377/2.1987 1., f/e	SN-CEI 593/2	Modification N° 2 à la Publication 593(1977)	9.- (8.-)
SEV/ASE 3378/2.1987 1., f/e	SN-CEI 594/2	Modification N° 2 à la Publication 594(1977): Coupe-circuits internes et déconnecteurs internes à surpression pour condensateurs pour installations de génération de chaleur par induction	9.- (8.-)
SEV/ASE 3379/2.1987 1., f/e	SN-CEI 595/2	Modification N° 2 à la Publication 595(1977): Coupe-circuits internes pour condensateur série	9.- (8.-)

## Ausserkraftsetzung von Normen des SEV

Der Vorstand des SEV hat die nachstehenden SEV-Normen auf den 1. November 1987 ausser Kraft gesetzt.

## Abrogation de normes de l'ASE

Le Comité de l'ASE a abrogé les normes mentionnées ci-après au 1<sup>er</sup> novembre 1987.

Publ. Nr. Jahr Ausgabe, Sprache Publ. N° année Edition, langue	SN Nr. SN N°	Titel Titre
SEV/ASE 3004.1960		Regeln für Überspannungsableiter. Zurzeit erhältlich sind die IEC-Publikationen 99-1(1970) und 99-1A(1965). Sie befinden sich in Revision. Über eine allfällige Übernahme als SEV-Norm wird zu einem späteren Zeitpunkt entschieden. Diese können aber in der Schweiz trotzdem angewendet werden.

# Veranstaltungen Manifestations

## .CIRED 1989 – Congrès international des réseaux électriques de distribution

Der 10. CIRED findet vom **8.-12. Mai 1989 in Brighton/UK** statt.

Der CIRED wird alle zwei Jahre, abwechselnd mit den Sessionen der CIGRE, durchgeführt. Er deckt das von der CIGRE nicht behandelte Gebiet der Nieder- und Mittelspannungsverteilnetze ab und dürfte darum ganz besonders die Betriebsingenieure unserer Industrien, Kraftwerke und der Elektrizitätswerke ansprechen.

In sechs ganztägigen Sessionen, teilweise parallel geführt, werden folgende Problemkreise behandelt:

### Thèmes préférentiels (Zusammenfassung)

#### Session 1: Equipement des sous-stations

Président: *G. Fabre* [France]

- 1.1 Appareillage et équipement auxiliaire pour sous-stations HT/MT. Nouvelles approches dans la conception et la construction (modulaire, compacte, etc.).
- 1.2 Impact des différentes solutions en matière d'appareillage auxiliaire sur l'économie, la maintenance et la sécurité.
- 1.3 Régimes de charge de transformateurs de distribution MT/BT.

#### Session 2: Perturbations et protection dans les réseaux de distribution

Président: *J.M. Frisson* [Belgique]

- 2.1 Influence sur la clientèle de la distribution publique des perturbations dues aux charges domestiques et industrielles et au réseau.
- 2.2 Evolution des protections et des automatismes dans les réseaux MT et BT.
- 2.3 Coordination de l'isolement dans les réseaux MT et BT.

#### Session 3: Câbles et lignes aériennes

Président: *V. Huber* [Suisse]

- 3.1 Conception et technologie des lignes aériennes, compte tenu des contraintes climatiques et d'environnement.
- 3.2 Technologie des câbles à isolation synthétique et leurs accessoires.
- 3.3 Application des fibres optiques aux lignes aériennes et câbles pour la signalisation et les communications.

#### Session 4: Exploitation et commande des réseaux publics de distribution

Président: *W. Kaufmann* [République fédérale d'Allemagne]

- 4.1 Stratégies d'exploitation, préparation des urgences, écolage des opérateurs.
- 4.2 Assistance par ordinateur pour l'exploitation et la commande des réseaux de distribution MT/BT.
- 4.3 Problèmes relatifs à l'adaptation à la nouvelle tension de 230/400V.

#### Session 5: Installations des consommateurs

##### (conception, construction, exploitation et alimentation)

Président: *T. Kelsey* [Royaume-Uni]

- 5.1 Conception du réseau pour l'alimentation des charges importantes (par exemple industrie, commerce, transport).
- 5.2 Gestion du réseau. Exploitation, politiques de maintenance, économies d'énergie et gestion de la charge.
- 5.3 Problèmes d'interface. Echanges de production, effets de l'électronique de puissance.