L'économie électrique suisse est ouverte au dialogue : exposé présidentiel présenté lors de la 103e Assemblée générale le 1er septembre 1994 à Arbon

Autor(en): **Küffer, Kurt**

Objekttyp: **Article**

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): **85 (1994)**

Heft 20

PDF erstellt am: **28.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-902608

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Il faudrait, à l'instar des nombreux citoyens qui mettent quelque peu en doute la technologie, également faire preuve de scepticisme à l'égard de la législation. La période de dérégulation et de revitalisation actuelle demande de la créativité. Ceci est valable à la fois pour notre branche et pour le législateur. Il faut éviter que l'Etat développe sa créativité en inventant des nouveaux impôts et en publiant des nouveaux textes législatifs. L'économie électrique doit faire preuve d'imagination et de fermeté afin de réussir à maîtriser la future ouverture du marché grâce à une meilleure efficacité et des prix de l'électricité concurrentiels. Il reste à espérer que non seulement la Confédération, mais aussi la branche définiront avec bon sens la future politique énergétique.

L'économie électrique suisse est ouverte au dialogue

Exposé présidentiel présenté lors de la 103e Assemblée générale le 1er septembre 1994 à Arbon

■ Kurt Küffer

Sans la technique, sans appuyer sur différents boutons, rien ne fonctionnerait dans notre monde industrialisé. Néanmoins, alors que les nouveautés techniques sont absorbées avidement par le marché, de nombreuses personnes se détournent de la technique. Elles souhaitent disposer de technologies douces. La perte de confiance dans la technique est constatée dans tous les domaines de la vie, dans celui de l'élec-

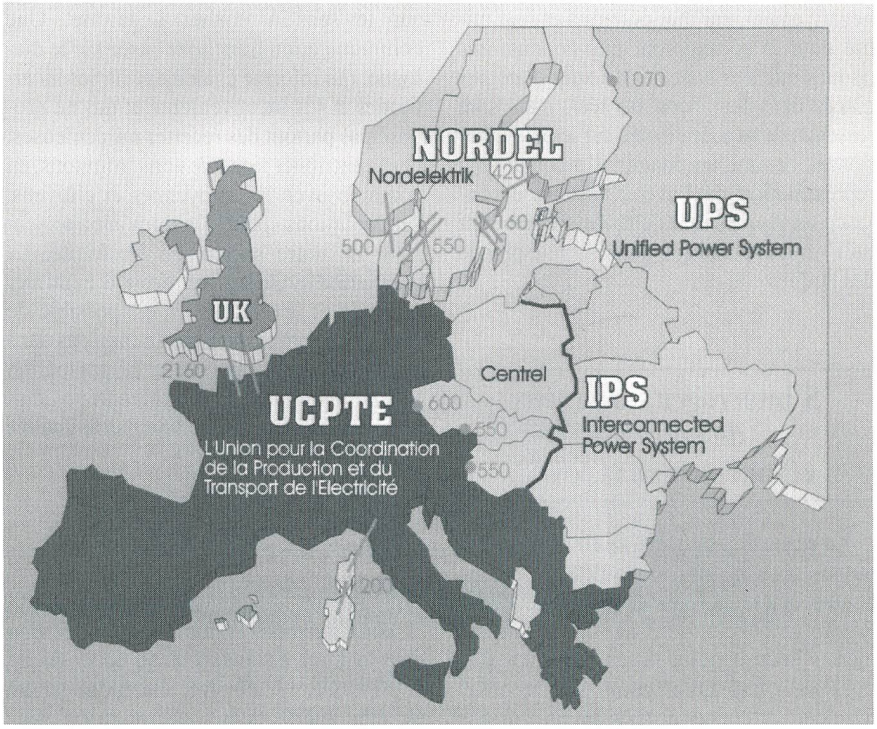


Figure 1 Réseaux d'interconnection européens 1994 (EGL)

Adresse de l'auteur:
Kurt Küffer, président de l'Union des centrales suisses d'électricité (UCS), case postale 6140, 8023 Zurich.

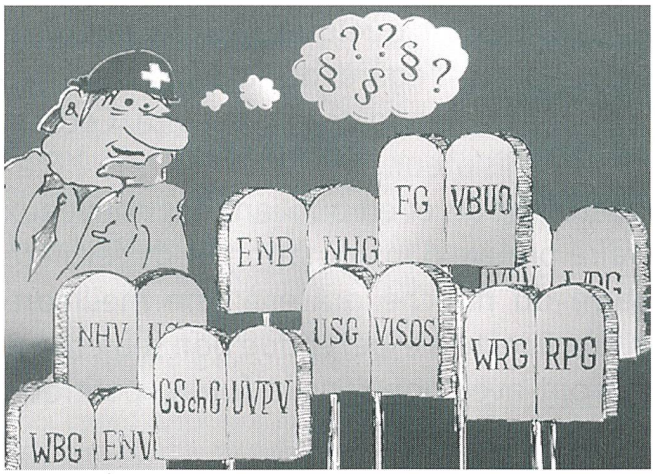


Figure 2 Loi sur l'énergie problématique

tricité également. Lors du Congrès de l'Unipede en juin dernier à Birmingham, Monsieur Hans-Christian Röglin, professeur à l'Institut de psychologie sociale appliquée à Düsseldorf, a mis en évidence cette problématique en se fondant sur une étude. Selon cette dernière, il existe de nos jours une «société tricéphale». Seul un tiers de la population est favorable au type de technique actuel, à l'importance qu'elle prend et à l'utilisation qui en est faite. Un tiers est plutôt sceptique; bien que n'adoptant pas une attitude péremptoirement négative, il se demande toutefois si notre société est sur le bon chemin. Le dernier tiers enfin rejette catégoriquement, et en protestant, la manière d'agir actuelle.

Ceci met en lumière le fait que la population se sent de plus en plus exclue du monde de la technique et des sciences. De nombreuses technologies de pointe sont jugées négativement, car leur potentiel et leur utilité pour la société sont mal connus. Les risques qui leur sont liés ne sont donc pas placés dans leur contexte réel, mais sont ressentis de manière isolée sur le plan émotionnel comme un danger. Il manque une représentation de l'avenir mettant en balance les risques et les chances et montrant qu'il vaut la peine que notre société prenne des risques.

S'interroger sur le sens de notre vie et fournir une réponse

La réponse à la question de savoir quel monde nous désirons définit également les risques que nous sommes prêts à accepter. Röglin en conclut qu'il ne faut pas seulement s'interroger sur le sens de notre vie, mais qu'il faut aussi fournir une réponse. Bien des entreprises ne tiennent pas compte de cela, du fait qu'elles se sentent impuissantes devant les peurs des citoyens. Ceci n'est toutefois le cas que si les peurs sont ignorées, voire occultées dans le travail d'information. Un dialogue ouvert et dynamique avec le citoyen, à l'instar de celui que notre association cherche à avoir, peut renforcer la confiance dans notre travail.

Les groupements critiques à l'égard du système tels que les organisations écologistes remettent en question la société industrielle. Ils désirent organiser différemment l'avenir et voient, par exemple, l'avenir dans l'énergie solaire. De telles visions leur attirent des sympathies, notamment celle des jeunes. Leur engagement et leurs interventions en faveur d'autres valeurs touchent de nombreuses personnes et les rendent crédibles, même là où ils ne le méritent pas.

L'économie électrique sera de plus en plus souvent confrontée à ces questions sur le sens à donner à la vie. Une communication franche et basée sur le dialogue, qui informe également sur les incertitudes et les inconvénients et qui ne propose pas partout des recettes miraculeuses, peut contribuer à ce que nous trouvions, en commun avec les citoyennes et citoyens, des solutions pour l'approvisionnement futur de notre société en électricité. La population doit être en droit d'exprimer son avis et savoir qu'il n'est possible de revenir en arrière qu'à pied et non pas dans le confortable carrosse de la prospérité. Röglin tire la conclusion suivante: «Celui qui veut être accepté, ne doit pas le vouloir à tout prix.»

L'Europe en pleine mutation (figure 1)

Des changements importants ont eu lieu dans le domaine tant social qu'économique et politique. L'économie électrique suisse est bien ancrée dans l'«Europe de l'électricité», et ce indépendamment de la politique étrangère suisse. Plusieurs pays européens testent actuellement diverses conceptions de renforcement de la compétitivité. Les tendances de libéralisation s'accentuent au sein de l'Union Européenne (UE). Néanmoins l'adoption d'une directive définitive par cette dernière n'est pas pour demain. Les directives de l'UE en discussion actuellement constituent un compromis entre les défenseurs d'une entière libéralisation et les représentants du mandat d'approvisionnement public («service public»). Pour fixer des mesures concrètes, l'UE part des principes suivants: subsidiarité, «unbundling» (séparation administrative de la production, du transport et de la distribution) ainsi que le «negotiated Third Party Access» (accès contractuel de tiers au réseau).

Le Congrès de l'Unipede à Birmingham était consacré en partie à ces questions. Il était grotesque d'observer comment les Anglais essayaient de prescrire des remèdes aux Français, pourtant en excellente santé. En effet, malgré la privatisation et la «cure d'amaigrissement» de l'économie électrique britannique, les clients anglais doivent payer des prix de l'électricité plus élevés que ceux d'EdF, entreprise «étatique». Ceci met en évidence le fait que la privatisation et la libéralisation ne sont pas les seuls moyens possibles, mais qu'il faut considérer toutes les possibilités. Le pays concerné doit aussi avoir son mot à dire.

Vu la complexité des problèmes, il est nécessaire de tenir compte de l'expérience des organisations internationales de la branche dont en particulier l'Unipede et l'UCPTE, ainsi que des études réalisées par la commission de l'UE ou commanditées par celle-ci et des expériences faites par certains pays tels que les Etats-Unis ou la Grande-Bretagne. Dans le cas où le programme du marché intérieur européen n'apporterait pas que des prescriptions supplémentaires et des interventions étatiques, mais qu'il résoudrait également de manière satisfaisante l'harmonisation des conditions-cadres écologiques et fiscales, la libre concurrence et l'ouverture des marchés recherchées constitueraient alors un défi et une nouvelle chance pour l'économie électrique suisse.

En ce qui concerne le Third Party Access (TPA), ou accès de tiers au réseau, la question est avant tout de savoir si les entreprises électriques suisses doivent – et veulent – aussi garantir à l'avenir la sécurité de l'approvisionnement, et ce dans toute leur zone de distribution. Sans droits exclusifs, il n'y aura pas d'obligation d'approvisionner. Des investissements à long terme, en particulier dans des prestations économiques communautaires telles que la mise à disposition permanente de puissance,

l'adaptation et la régulation de la tension, la régulation fréquence-tension, le maintien de réserves, devraient alors eux aussi faire l'objet d'une rémunération spécifique. Toutes les entreprises ont, dans cette perspective européenne, déjà pour tâche de chercher systématiquement tout moyen raisonnable de faire des économies.

Sans droits exclusifs, pas d'obligation d'approvisionner

Les pendules marchent autrement dans l'«Europe de l'électricité» que dans la politique énergétique suisse. On y cherche en vain les thèmes énergétiques discutés en Suisse.

«Energie 2000»

Avec son programme «Energie 2000», le Conseil fédéral a misé sur la «bonne volonté». Les organisations économiques et le secteur énergétique ont fait preuve de créativité au cours des quatre dernières années et ont investi du temps et de l'argent dans le programme du conseiller fédéral Adolf Ogi, et ce malgré la récession. Nous avons obtenu en commun de bons résultats. L'UCS a, déjà pour la quatrième fois, présenté un rapport annuel au conseiller fédéral Adolf Ogi, rapport qui met en évidence les nombreuses activités réalisées par les entreprises membres dans le but de concrétiser les objectifs d'«Energie 2000», que ce soit en ce qui concerne l'utilisation rationnelle de l'électricité, les énergies renouvelables, l'augmentation de la puissance de centrales nucléaires ou l'extension de la force hydraulique. Il est regrettable que le dialogue n'ait toujours pas repris dans le groupe de conciliation «déchets radioactifs».

L'avenir nous dira ce qu'il faut attendre de la nouvelle organisation d'«Energie 2000» présentée en juin 1994 et comment l'économie électrique pourra y participer.

La loi sur l'énergie, une grande désillusion (figure 2)

L'économie espérait, compte tenu de la volonté de dérégulation de la Confédération, une loi sur l'énergie svelte et eurocompatible. Ces espoirs se sont évanouis en fumée le 20 avril 1994.

L'actuel projet de loi est encore plus restrictif et plus difficile à concrétiser que l'arrêté sur l'énergie (AE). Au lieu de proposer, sur la base de l'article sur l'énergie, une loi-cadre pour un approvisionnement en énergie suffisant, sûr, économique et respectant l'environnement, le projet se fonde sur l'arrêté en question, axé sur les économies. Il y a lieu de redouter qu'en pratique, la loi ne soit pas un instrument d'économie de marché et qu'elle entrave les investissements et l'innovation. Pour nous, c'est l'article constitutionnel sur l'énergie qui reste déterminant pour le travail législatif. Trois exemples peuvent être cités ici:

Amélioration du fonctionnement: le projet de loi prévoit l'obligation «d'améliorer le fonctionnement des installations qui consomment beaucoup d'énergie». Cette prescription est d'une part indéfinissable et vague et mène d'autre part à une «étude d'impact de l'énergie».

Economies: l'économie développe, dans son propre intérêt, des appareils et des installations consommant moins d'électricité, car la consommation d'électricité est devenue un important argument de vente. La fixation légale de valeurs de consommation telles que celles pour les réfrigérateurs, télécopieurs, pompes de circulation, téléviseurs, entraîne une bureaucratie inutile. De plus, de nombreuses entreprises électriques proposent à leurs clients des conseils en énergie et soutiennent l'utilisation rationnelle de l'électricité.

Subventions: la possibilité de créer des «fonds tarifaires» est elle aussi un exemple. Ces fonds devraient permettre de subventionner des mesures non rentables relatives aux «économies d'énergie» ou aux «énergies d'appoint», voire les deux à la fois, et ce aux dépens de tous les clients de l'électricité. Il convient de rappeler que des mesures tarifaires ont été expressément rejetées lors des débats parlementaires relatifs à l'article sur l'énergie; du reste, la commission des cartels rejette toute subvention croisée.

Il est important, dans une période économique difficile et en pleine mutation, que chaque citoyen agisse de manière toujours plus responsable. Un entrepreneur avisé ne peut plus se permettre de nos jours – comme on le prétend toujours – de gaspiller de l'énergie. Il est prouvé que ce sont précisément l'industrie et l'artisanat qui ont, par le passé, utilisé l'énergie et l'électricité de la manière la plus rationnelle possible.

Des mesures d'encouragement étatiques, qui étaient encore acceptées durant la haute conjoncture, ne sont de nos jours plus appropriées, et ce même dans le secteur de l'énergie. L'économie suisse est confrontée à d'importants défis et n'est en mesure ni de supporter un renchérissement unilatéral, ni de voir l'Etat régler l'approvisionnement en énergie.

Loi sur l'énergie: changement de cap inexistant

L'économie électrique est donc déçue de constater que le projet de loi n'entame pas le «changement de cap», qu'elle a demandé en août 1993. Le secteur énergétique ne rejette pas une loi sur l'énergie se fondant sur l'article constitutionnel correspondant et est disposée à participer à sa refonte.

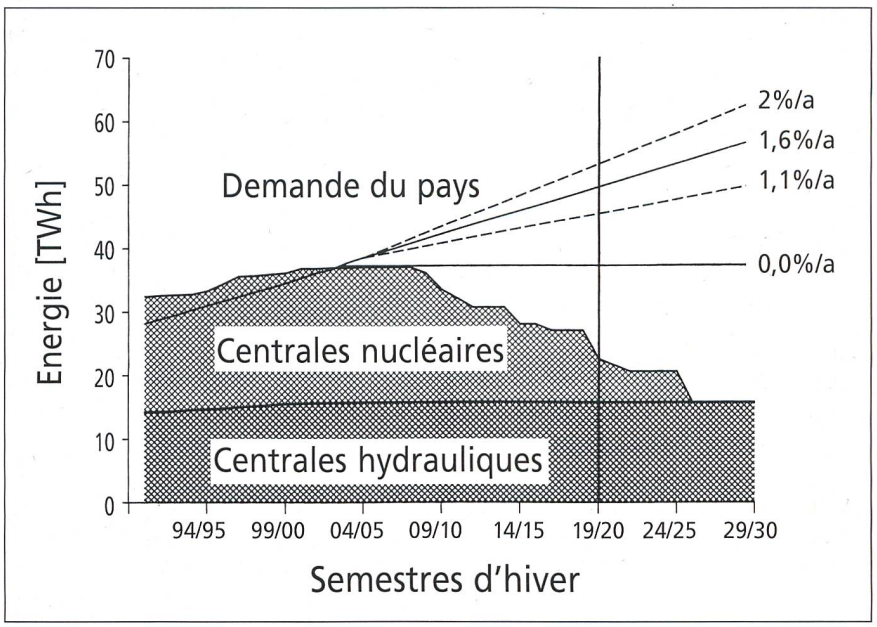


Figure 3 Approvisionnement de la Suisse en électricité après l'an 2000 (NOK)

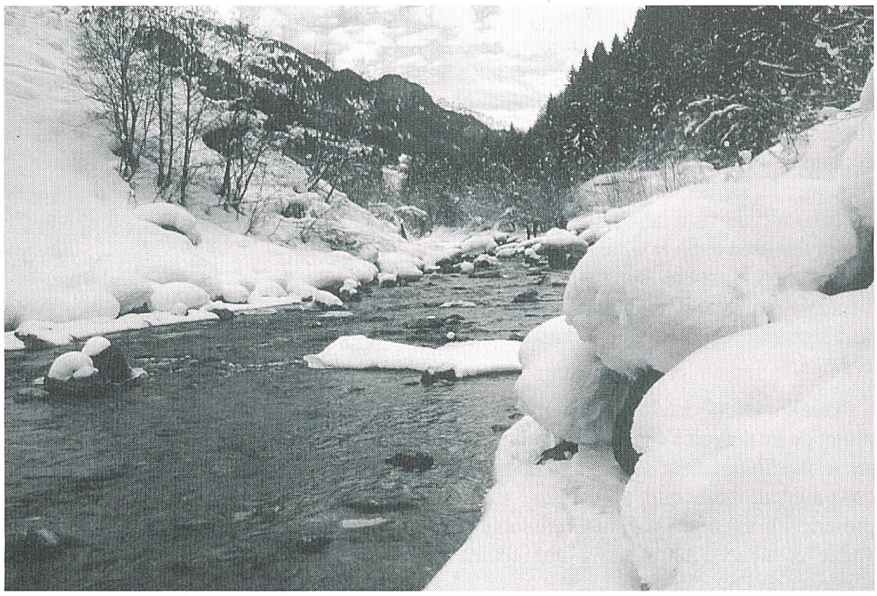


Figure 4 Grisons: augmentation des débits minimaux exige une étude d'impact sur l'environnement (cours d'eau dans le Prättigau; NOK)

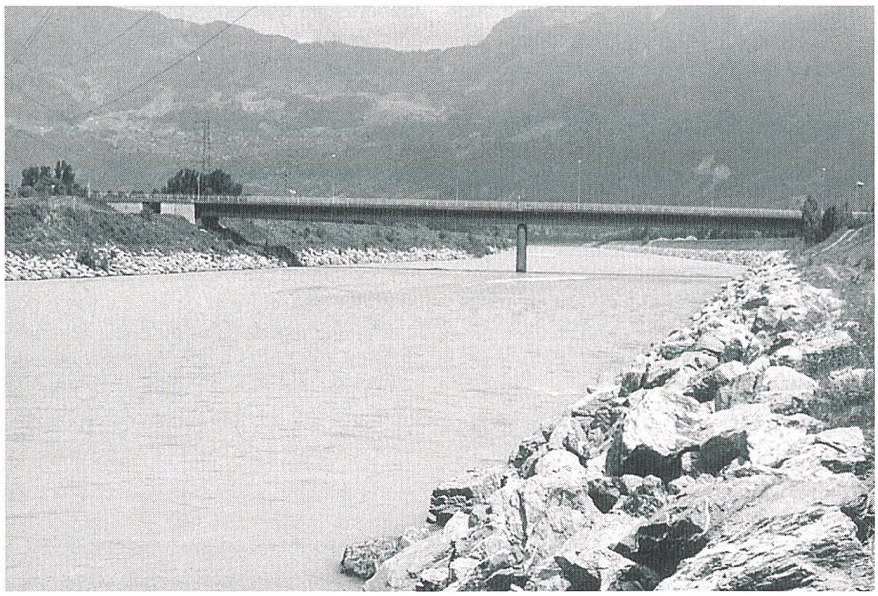


Figure 5 Rheinkraftwerke: millions de francs dépensés (le Rhin près de Trübbach/Balzers; NOK)

Taxe sur le CO_2

Les inconvénients d'une protection de l'environnement relevant du droit de police avec obligations et interdictions apparaissent de plus en plus clairement avec la mise en pratique de la loi. Des stimulants financiers, sous la forme de taxes incitatives, doivent conduire à un comportement respectant l'environnement. Le principe de la taxe sur le CO_2 soumise à consultation par le Conseil fédéral est digne d'être soutenu. Néanmoins lors de sa concrétisation, le sentiment qu'«il fallait faire quelque chose» s'est avéré être un mauvais conseiller. Le fait que seule une partie de la taxe sur le CO_2 sera redistribuée révèle en fin de compte un objectif fiscal; celui-ci n'a plus rien à voir avec l'instrument qu'est la taxe incitative alors qu'il ressemble fortement à un impôt normal. Monsieur Matthias Kummer, directeur de la Société pour le développement de l'économie, a fait dernièrement cette remarque pertinente: «Ce qui arrive en pantoufles écologiques, serait souvent mieux chaussé avec les gros godillots de la fiscalité.»

Taxe sur le CO2: ni taxe incitative ni impôt

Le CO_2 est un problème mondial. La contribution de la Suisse ne s'élève qu'à quelques pour mille. Faire cavalier seul – conformément au rôle d'élève modèle continuellement prôné – ne se justifie pas. Les moyens doivent être appliqués là où ils porteront des fruits. Il ressort d'une considération objective des coûts et profits que, pour un investissement donné, les émissions de CO_2 pourraient être diminuées nettement plus dans les pays seuils et en voie de développement qu'en Suisse. Ceci met en évidence le fait qu'il n'est possible de s'attaquer efficacement à ce problème que de manière globale à l'aide d'un «fonds climatique» international – ou si ce n'est, en accord avec les principaux partenaires du commerce extérieur.

Elaboration d'une politique de la branche

Comme déjà mentionné, l'économie électrique européenne est en pleine mutation. Ceci aura aussi des conséquences pour la Suisse. Afin d'être en mesure de relever ces défis, l'UCS a décidé de réfléchir à l'avenir de la branche. Celle-ci ne peut représenter les intérêts communs qu'à partir du moment où elle les connaît exactement. L'UCS ne tient ici pas à jouer le rôle de meneur. Une nette séparation entre les intérêts de chaque entreprise et ceux de la branche constitue l'une des exigences fondamentales posées à la nouvelle politique de la branche. Il est également primordial que cette politique soit valable à long terme, c'est-à-dire au-delà de l'an 2000. L'évolution de l'approvisionnement en électricité au début du XXIe siècle exige du reste également des perspectives à longue échéance.

Politique de la branche: au-delà de l'an 2000

Approvisionnement futur: toutes les possibilités doivent être discutées

Que la consommation d'électricité reste inchangée, voire diminue au XXIe siècle ou qu'elle augmente de nouveau, nous aurons quoi qu'il arrive à décider comment couvrir le déficit d'approvisionnement en électricité qui ira en augmentant à partir de 2010, du fait de la fin de la durée de vie des centrales nucléaires suisses et de l'expiration des droits de prélèvement d'électricité à l'étranger (figure 3). En raison des longues procédures d'autorisation, le rem-

placement ou la construction d'installations de production d'électricité demandent 10 à 20 ans jusqu'à leur mise en exploitation. Les risques financiers liés à la construction de tout type de centrales en Suisse augmentent de manière à devenir peu à peu déraisonnables, et ce en raison des exigences écologiques et de sécurité exagérées et de l'incertitude juridique croissante liée aux procédures d'autorisation.

Nouvelles installations de production: investissements problématiques sans conditions-cadres sûres

A titre d'illustration, voici une petite sélection d'exemples tirés de mon environnement professionnel:

Bündner Kraftweke (figure 4): conformément à la nouvelle loi sur la protection des eaux, tout renouvellement de concession doit tenir compte de débits minimaux plus élevés. Il est toutefois intéressant que cette augmentation des débits minimaux exige une étude d'impact sur l'environnement.

Rheinkraftwerke (figure 5): après dix ans et dix millions de francs dépensés pour ce projet, on entend dire que ce dernier ne pourra être réalisé pour des raisons politiques. Les auteurs du projet ont en même temps été invités à présenter un meilleur projet, sans toutefois avoir été informés de ce qu'ils devaient améliorer.

Fläscherberg (figure 6): après que les promoteurs du projet se soient efforcés, pendant des années, d'obtenir l'autorisation de construire une installation éolienne – qui est du reste toujours en suspens –, ils ont été informés que l'exploitation de celle-ci serait vraisemblablement interdite au cas où il s'avérerait que les éoliennes représentent un danger pour les oiseaux.

Wellenberg (figure 7): le fait que la Finlande et la Suède construisent et exploitent des dépôts définitifs pour déchets de faible et moyenne activité à des coûts qui, en Suisse, couvriraient à peine ceux occasionnés par les experts et leurs innombrables rapports met bien en évidence combien les études de site sont compliquées et coûteuses dans notre pays. Apparemment, notre société d'abondance peut, de nos jours encore, se payer un tel perfectionnisme.

Les investissements nécessaires à la modernisation des installations de production d'électricité exigent l'existence de conditions-cadres sûres. Selon la lettre d'accompagnement du chef du Département fédéral des transports, des communications et de l'énergie (DFTCE) concernant la procédure de consultation relative à la loi sur l'énergie, «la future loi constituera une base durable et essentielle de la politique suisse de l'énergie». Contrairement au mandat constitutionnel, la loi n'apporte toutefois aucun soutien – loin de là – aux indispensables installations de production et de transport d'électricité. C'est ainsi, à titre d'exemple, que la nouvelle obligation d'obtenir une autorisation pour les installations de production d'électricité à base de combustible fossile constitue, compte tenu d'éventuels futurs scénarios d'approvisionnement, une entrave unilatérale à la production d'électricité. De grandes centrales thermiques classiques ne seront sans doute pas acceptées et ne pourront être construites dans aucune région à forte densité démographique, alors que ces régions conviennent à la chaleur à distance. De petites installations de couplage chaleur-force, qui n'ont pas besoin d'une autorisation spéciale, ne peuvent toutefois devenir l'un des piliers du futur approvisionnement en électricité.

Si la Suisse n'est plus en mesure de construire des installations de production d'électricité concurrentielles sur le marché de l'électricité européen, la tendance à construire des centrales à l'étranger se renforcera encore. Sacrifiée progressivement

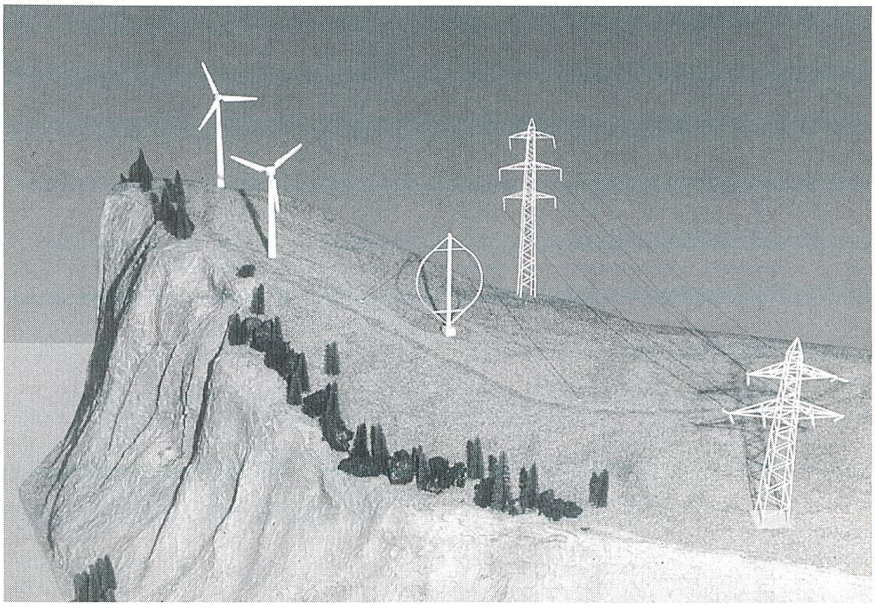


Figure 6 Eoliennes ou oiseaux en danger? (Fläscherberg; NOK)

Figure 7 Wellenberg (Cédra): montagnes de papier

aux intérêts individuels, la production d'électricité suisse perdra – comme l'économie suisse – de son importance.

Consommation d'électricité: responsabilité des clients

Ces conditions-cadres incertaines n'autorisent plus l'élaboration de perspectives telles que celles des «Rapports des Dix», qui étaient publiés jusqu'à présent. Il s'agit au contraire de discuter avec des citoyens et des politiciens les avantages et les inconvénients de tous les modes de production. Ce n'est pas à l'économie électrique de prédire la future consommation d'électricité. Celle-ci est l'affaire de nos clients, qui doivent nous annoncer leurs besoins. De plus, la consommation d'électricité en l'an 2000 dépendra aussi en grande partie du degré de délocalisation de l'industrie suisse. Nos perspectives ne seront donc pas des prévisions qui, au vu des nombreuses inconnues, contiendraient de trop grandes erreurs. Nous désirons au contraire présenter divers scénarios d'évolution avec leurs modèles d'approvisionnement. Compte tenu des transformations visibles en Europe, il convient de ne pas discuter uniquement des scénarios relevant de la demande. Le monde actuel est devenu complexe; il ne se limite plus à l'offre et à la demande. Il faut également intégrer les changements survenant dans le contexte politique et social. Si nous arrivons à montrer aux citoyens quelles sont nos possibilités pour couvrir l'approvisionnement futur en électricité et que nous leur en dévoilions les avantages et les inconvénients, alors je suis convaincu que nous serons aussi à l'avenir en mesure d'assurer l'approvisionnement de la Suisse en électricité de manière économique et conforme à l'environnement. Ceci est, et reste, la principale tâche de notre branche.

Internalisation des coûts externes

Il est fondamentalement raisonnable d'évaluer la mise à disposition et la distribution d'énergie en tenant compte des coûts externes. Le rapport que la Confédération a présenté le 18 août 1994 a toutefois mis en évidence le fait que les connaissances sont pour l'heure encore insuffisantes et que les réponses aux nombreuses questions sont subjectives (comme p.ex. l'évaluation des risques inhérents à l'énergie nucléaire). D'autre part, l'étude traite exclusivement les coûts externes et ignore les bénéfices externes de la production d'électricité.

Coûts externes: l'électricité suisse est bien placée

En ce qui concerne la force hydraulique, les coûts externes – par exemple, avec le paiement des redevances hydrauliques – sont largement internalisés. Les bénéfices externes de la force hydraulique sont, preuves à l'appui, plus élevés que les coûts externes. L'énergie nucléaire est quant à elle discriminée dans cette étude. En exploitation normale, elle se voit en effet déjà imputer des coûts externes, qui sont soit beaucoup trop élevés, soit des coûts «oubliés» dans le cas des énergies fossiles, voire les deux à la fois. Les risques d'accidents graves pouvant survenir dans des centrales nucléaires sont amplifiés de manière inadmissible par une augmentation de risque subjective. Malgré l'imprécision des méthodes appliquées, le recours à des hypothèses en partie erronées et la surévaluation de l'impact sur le paysage, les coûts externes du transport de l'électricité se révèlent très faibles.

L'économie électrique n'a rien à craindre d'une évaluation scientifique et objective des coûts externes. Toutefois, les majorations des prix de l'énergie calculées dans l'étude sont scientifiquement insuffisamment fondées. Il n'est donc pas possible d'en tirer des conclusions politiques. De plus, si les expériences faites par d'autres pays ne sont pas prises en considération, il est à craindre que la Suisse fasse aussi cavalier seul dans ce domaine.

Conclusion

Il faudrait, à l'instar des nombreux citoyens qui mettent quelque peu en doute la technologie, également faire preuve de scepticisme à l'égard de la législation. Le législateur devrait au moins informer les citoyens des conséquences financières de lois.

Il faut éviter que l'Etat développe sa créativité en inventant des nouveaux impôts et en publiant des nouveaux textes législatifs. Ceci n'a rien d'original! La période de dérégulation et de revitalisation actuelle demande de la créativité. Ceci est valable à la fois pour notre branche et pour le législateur. L'économie électrique doit donc, dans l'intérêt de ses clients, s'opposer énergiquement aux exigences ne correspondant pas à la dérégulation et à la revitalisation. Elle doit faire preuve d'imagination et de fermeté afin de réussir à maîtriser la future ouverture du marché grâce à une meilleure efficacité et des prix de l'électricité concurrentiels. Il reste à espérer que non seulement la Confédération, mais aussi la branche définiront avec bon sens la future politique énergétique.

Leisten Sie sich metallgeschottete Mittelspannungsanlagen von GEC ALSTHOM

Die neue kompakte, metallgeschottete PID-100-Mittelspannungs-Schaltanlage mit Vakuum-Leistungsschalter HVEW 400 in Einschubtechnik für 12 kV und 24 kV erfüllt höchste Qualitätsansprüche.

Ausgezeichnet ist die einfache und sichere Bedienung. Die hohe Verfügbarkeit und die lange Lebensdauer sind weitere wichtige Merkmale.
Verlangen Sie unverbindlich Unterlagen.

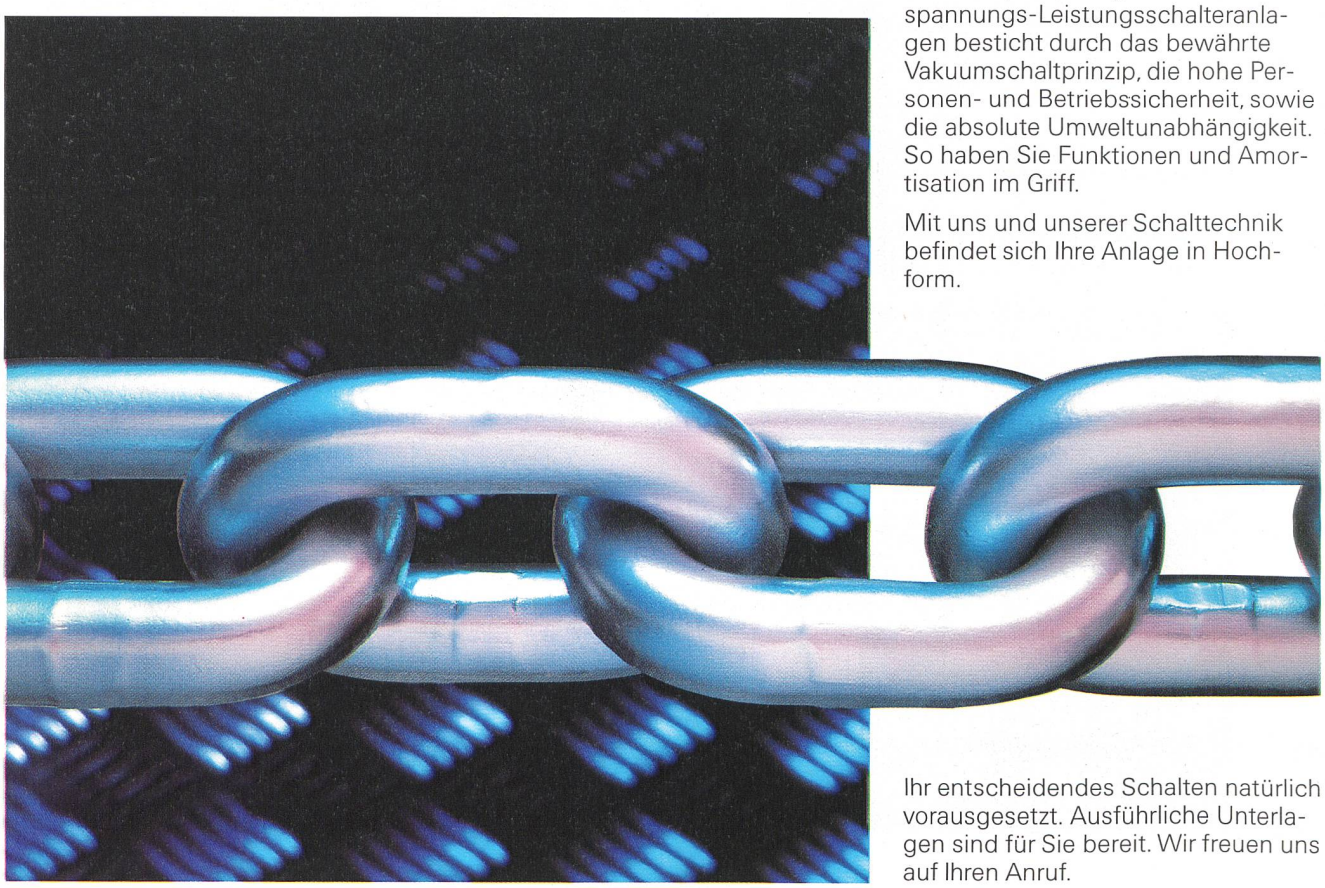
GEC ALSTHOM

T&D

GEC ALSTHOM T&D AG
Sprecher Mittelspannungstechnik, Reiherweg 2, CH-5034 Suhr (Schweiz)
Tel. 064 33 77 33, Fax 064 33 77 35

SIEMENS

Entscheidendes Schalten in der Energieversorgung



Beim Schalten in der Energieversorgung tut sich Entscheidendes. Da sind Wissen und optimiertes Umsetzen gefordert. Wir sind in der Lage, weltweites Know-how individuell vor Ort einzusetzen. Mit grossem Erfolg. Die Projektsicherung schon in der Pflichtenheftphase, Schulung, Support und Service bilden die starke Kette für Ihre Energieversorgung.

Die flexible Bausteintechnik gasisolierter Hochspannungsschaltanlagen bildet den entscheidenden Beitrag für hohe Sicherheit, grösstmögliche Raumnutzung, hohe Verfügbarkeit, sowie für geringe Transport-, Montage- und Betriebskosten.

Das komplette Programm der Mittelspannungs-Leistungsschalteranlagen besticht durch das bewährte Vakuumschaltprinzip, die hohe Personen- und Betriebssicherheit, sowie die absolute Umweltunabhängigkeit. So haben Sie Funktionen und Amortisation im Griff.

Mit uns und unserer Schalttechnik befindet sich Ihre Anlage in Hochform.

Ihr entscheidendes Schalten natürlich vorausgesetzt. Ausführliche Unterlagen sind für Sie bereit. Wir freuen uns auf Ihren Anruf.

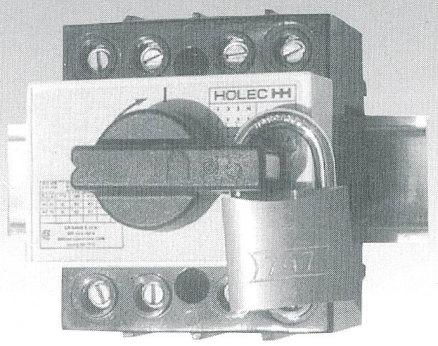
Siemens-Albis AG
Energie VEE
Freilagerstrasse 28
8047 Zürich
Tel. 01/495 56 40

Avenue des Baumettes 5
1020 Renens
Tél. 021/631 83 12

Centro Nord/Sud 2
6934 Bioggio
Tel. 091/50 07 21

Wir bringen
Energie
ans Ziel

Lasttrennschalter
DUCO/DUMECO 40/63 + 125 A



- Bedienungsgriff mit integrierter Vorhängeschloss-Vorrichtung
- DIN-Bauform
- Aufschnapp-Vorrichtung für DIN-Schienen
- Klemmenabdeckhauben
- Auch mit Türkupplung und verschiedenen Achslängen lieferbar

Weitere Lasttrennschalter-Typen (mit sichtbarer Trennstelle)
200/315/500/800/1250/1600/2500/3150 + 3600 A

ELTAVO Walter Bisang AG
Elektro- und Industrieprodukte
CH-8222 Beringen/Schaffhausen
Telefon 053 / 35 31 81, Telefax 053 / 35 31 52

eltavo

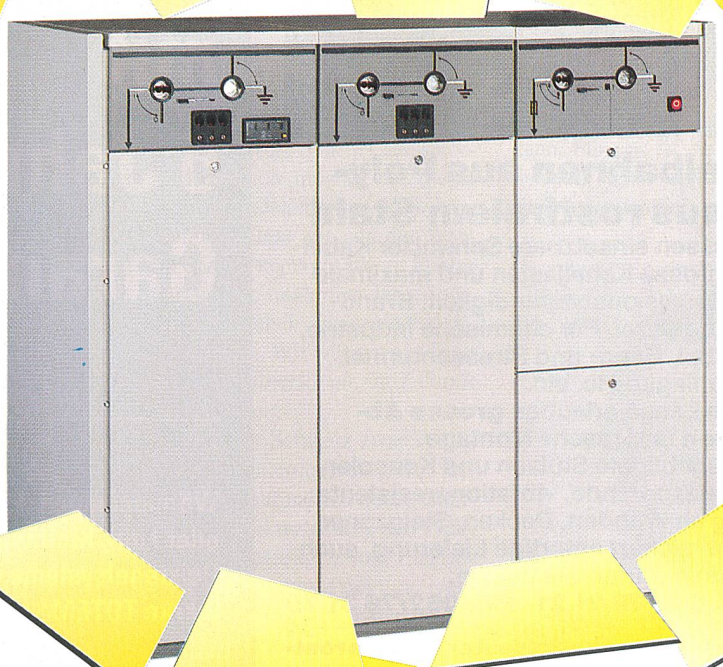
Sie macht Sie zum Experten...

LEM

ELMES

LEM ELMES AG
Bahnhofstrasse 15, 8808 Pfäffikon
Tel. (..41) 055/46 75 75
Fax (..41) 055/46 75 55

Vakuum-Kompakt-schaltanlage HOLEC



Typ SVS, anreihbar

Sicherungen DIN oder Leistungsschalter mit Sekundärschutz

Lasttrennschalter

I. Huser AG • Busswil

9572 Busswil TG, Tel. 073-23 46 46, Fax 073-23 65 45

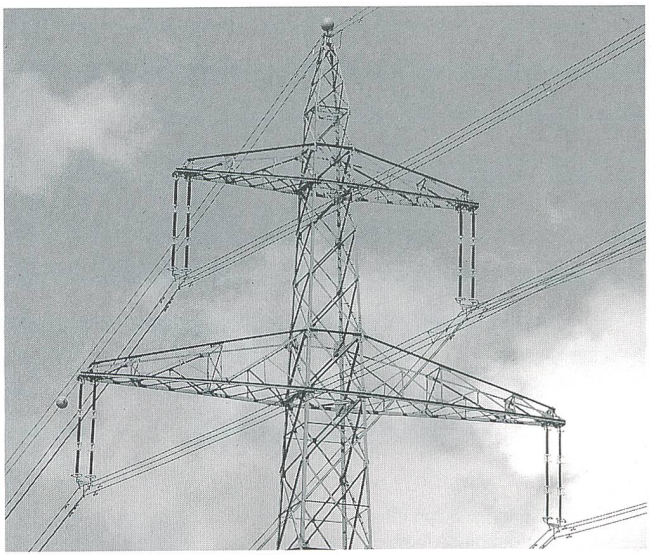
Elektrobau

Sie ist einfach zu bedienen...

LEM

ELMES

LEM ELMES AG
Bahnhofstrasse 15, 8808 Pfäffikon
Tel. (..41) 055/46 75 75
Fax (..41) 055/46 75 55



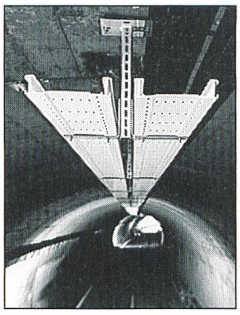
Freileitungs- und Schaltanlagenarmaturen mit Qualitätszertifikat ISO 9001

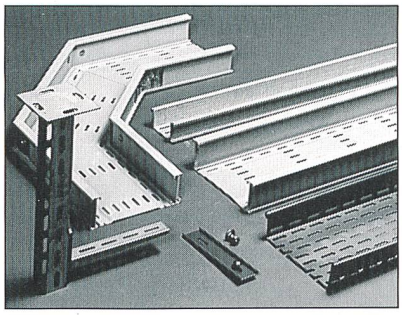
Georg Fischer Elektroarmaturen AG
CH-8201 Schaffhausen/Schweiz
Telefon 053/81 40 02, Fax 053/25 41 07

Georg Fischer Elektroarmaturen GmbH
Kistlerhofstrasse 124, D-81379 München
Telefon 089/785 68 44, Fax 089/785 62 53

GEORG FISCHER +GF+

EA 28/1





LANZ Kabelbahnen aus Polyester und aus rostfreiem Stahl

Das innen **und** aussen einsetzbare Schweizer Kabelträgersystem für grosse Kabellasten und maximale Wetter-, UV- und Korrosionsbeständigkeit. Brandkennziffer 5.3. Halogenfrei. Für chemische Industrie, unterirdische Bauten, Bahn- und Strassentunnel, Brücken, Aussenanlagen etc. etc.

- Bahnen von 6 m Länge erlauben **grosse Abhängedistanzen** und rasche Montage
- Statisch gut ausgebildete Stützen und Konsolen ermöglichen platzsparende, vibrationsresistente Trassenführung an Wänden, Decken, Steigzonen
- Eigenproduktion sichert sofortige Lieferung, auch bei Sondermassen. Rufen Sie uns an.

lanz oensingen 062/78 21 21 Fax 062/76 31 79

☐ **Die LANZ Kabelbahnen aus Polyester und aus rostfreiem Stahl** interessieren mich! Bitte Unterlagen.

☐ Könnten Sie mich besuchen? Bitte tel. Voranmeldung!

Name/Adresse/Tel.: _____

12

lanz oensingen ag
CH-4702 Oensingen · Telefon 062 78 21 21

Wärmepumpen mit 5 Jahren Garantie.

neu

SAURER
THERMOTECHNIK

Wärmepumpen (Wärme aus Erde, Wasser oder Luft), Kleinwärmepumpen, Stromsparboiler, Heizregelsysteme TURBOSAR®, Blockheizkraftwerke TOTEM® und BIBLOC (1/3 Strom,2/3 Wärme)

SAURER THERMOTECHNIK AG,
Postfach 196, 9320 Arbon, 071/46 92 12