

Zeitschrift: Ingénieurs et architectes suisses
Band: 119 (1993)
Heft: 21

Sonstiges

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

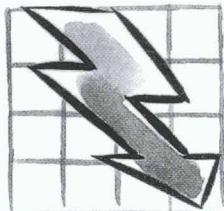
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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: 12.01.2026

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



Groupe d'action Électricité

Introduction

Au vu des résultats de la votation du 23 septembre 1990, le Conseil fédéral a adopté le programme Energie 2000, fixant du même coup des objectifs clairs en matière de politique énergétique (voir les articles précédents sous cette rubrique). Pour l'électricité, ces objectifs signifient que la tendance actuelle à la croissance exponentielle de la demande doit s'infléchir pour se stabiliser d'ici à l'an 2000.

Cet impératif ayant été formulé indépendamment de l'évolution du produit intérieur brut (il date d'une époque où le PIB croissait de 2 à 3% par année), cela signifie que le programme Energie 2000 doit servir à améliorer le bilan énergétique de notre économie. La figure 2 montre l'évolution de la consommation électrique rapportée au PIB en fr./kWh. Or les valeurs enregistrées pour cet indice de rendement

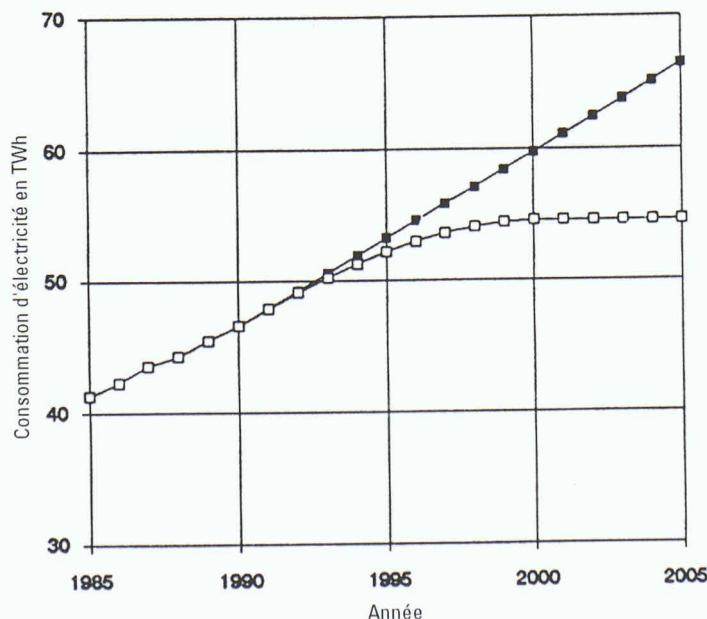
depuis 1970, font bien ressortir à quel point les objectifs d'Energie 2000 en ce qui concerne l'électricité sont ambitieux: il s'agit, en effet, de renverser la détérioration constante accusée par ce facteur depuis 1970 (excepté une légère rémission de 1987 à 1989), pour la remplacer par une progression régulière durant les huit à quinze années à venir.

Si le produit intérieur brut réel croît en moyenne de 1,5% l'an dès 1990, le rendement électrique devrait se stabiliser juste en dessous de 7 fr./kWh en l'an 2000, puis remonter régulièrement pour que l'objectif de stabilisation de la demande électrique soit atteint et tenu. On relèvera que par rapport à aujourd'hui, une légère détérioration est encore possible (niveau 1992: 7,00 fr./kWh). Il reste donc même une certaine marge de manœuvre pour des mesures de rationna-

lisation dans des secteurs industriels à consommation croissante. Quant aux techniques à mettre en œuvre pour atteindre les buts fixés, elles sont aujourd'hui connues.

Une part non négligeable de l'électricité consommée l'est dans des bâtiments et des installations conçus par des architectes et des ingénieurs. Or nombre d'études et d'analyses portant sur de telles réalisations montrent qu'une conception améliorée sur ce point et le recours à des techniques récentes permettraient d'abaisser cette consommation de 30 à 50% sans perte de confort. Les programmes RAVEL et DIANE créent les conditions nécessaires à l'exploitation de cet énorme potentiel d'économies dans les années qui viennent. Par le biais de cours ciblés, RAVEL cherche à accroître les compétences des architectes, ingénieurs, concepteurs, collaborateurs, et autres intervenants, qui ont directement ou indirectement affaire aux domaines touchant à l'électricité. Quant au programme DIANE, il sert à démontrer que l'application de techniques novatrices entraîne l'accroissement du rendement électrique. Ces deux programmes ne sont pas liés à des objectifs quantitatifs, mais sont soumis à un cadre temporel et à un budget donnés.

Energie 2000 est un programme du Conseil fédéral, dont la visée principale en matière de politique énergétique va au-delà des seules questions d'approvisionnement, pour toucher également à des préoccupations de nature socio-politique (crainches liées au recours à l'énergie nucléaire, protection des paysages opposée au développement de la force hydraulique, notam-



- A: Demande d'électricité non influencée, selon le 7e rapport des Dix
- C: Consommation d'électricité selon le programme Energie 2000

Fig. 1. – Consommation d'électricité visée en l'an 2000

**Membres du cercle restreint
du groupe d'action Electricité:**

Mme S. Sommaruga, Fondation pour la protection des consommateurs
MM. P. Burkhardt, Office fédéral de l'énergie
M. Gabi, Union des centrales suisses d'électricité
A. Huser, INFEL
F. Jehle, cantons
P. Lampert, Union des consommateurs d'énergie
H. Leibundgut, direction du groupe d'action
R. Lüdi, Société suisse des constructeurs de machines
A. Neyer, direction du groupe d'action
Ch. Weinmann, direction du groupe d'action
K. Wellinger, Fondation suisse pour l'énergie

- immeubles résidentiels équipés du chauffage électrique
- gros appareils électroménagers
- équipements de bureau et électronique de loisirs
- immeubles administratifs privés
- hôtels et restaurants
- commerce de détail
- infrastructures industrielles.

Ces secteurs sont complétés par ceux dont s'occupe le groupe d'action *Combustibles*:

- immeubles résidentiels
- bâtiments cantonaux et communaux
- industrie
- hôpitaux.

Dans chacun de ces secteurs, le groupe d'action concerné examine systématiquement l'ensemble des agents énergétiques en présence, sans exception. Le rapport annuel 1992/93 contient la liste des opérations entreprises dans les différents secteurs, avec une brève description de chaque cas (rapport disponible sur commande dès fin septembre 1993 auprès de l'OFEN ou du GAE).

Les domaines qui concernent plus particulièrement les membres de la SIA comprennent les logements chauffés à l'électricité, les gros appareils électroménagers, les équipements de bureau et l'électronique de loisirs et, surtout, les immeubles administratifs privés.

Chauffage électrique

En Suisse, quelque 13% de la consommation totale d'électricité sont imputables au chauffage des locaux (à

une température de 20 °C) et à la préparation d'eau chaude sanitaire (temp. maximale: 60 °C) et les 95% de ces apports de chaleur se trouvent assurés par des systèmes basés sur le principe de la résistance électrique. Or la thermodynamique enseigne – et les applications techniques sont là pour le démontrer – que la même prestation peut être fournie par des méthodes plus efficaces qui consomment beaucoup moins d'électricité (pompes à chaleur, récupération de chaleur). C'est pourquoi le groupe d'action *Electricité* travaille en étroite collaboration avec le groupe *Energies renouvelables*, afin d'élargir la part de marché occupée par ces processus plus efficaces. Des opérations concrètes entreprises dans ce sens ont déjà débouché sur des succès commerciaux (dont la prochaine contribution du GAE à la présente rubrique traitera plus en détail).

Gros appareils électroménagers

Un rapide examen du marché permet de mettre en évidence le grand nombre d'appareils offerts pour un usage analogue, mais qui présentent des caractéristiques de consommation très inégales. Le GAE s'appliquera à faire savoir que ces différences existent et à montrer de manière probante comment l'acheteur peut faire son choix en connaissance de cause. Les fournisseurs seront associés à ces opérations, ainsi que les architectes et les installateurs, intermédiaires clefs entre l'offre et la demande, auxquels Energie 2000 s'adresse tout spécialement. Des opérations concrètes ont été lancées en mai 1993, qui seront publiquement répercutées dès l'automne de cette année.

*Equipements de bureau
et électronique de loisirs*

Le rendement énergétique des machines de bureau est en passe de faire un bond en avant. Ainsi, des imprimantes à jet d'encre dont la consommation est de 5 à 10 fois moindre que celle des modèles à laser conquièrent des parts de marché croissantes. Les techniques développées pour les ordinateurs portables, qui sont eux aussi de 5 à 10 fois moins gourmands en énergie que leurs homologues de

ment). C'est dans ce contexte, que le groupe d'action *Electricité* (GAE) a reçu pour mission de déclencher des initiatives privées susceptibles d'accroître le rendement électrique et donc, de réduire la demande. Il a été clairement statué que les mesures lancées sous l'impulsion du groupe devraient être mises en œuvre sur une base volontaire, c'est-à-dire sans l'intervention des pouvoirs publics. Un cadre de travail qui a contribué à l'émergence d'un large consensus au sein du groupe d'action.

**Activités du groupe d'action
Electricité**

Domaines prioritaires

Au cours des deux à trois prochaines années le groupe d'action *Electricité* a décidé de se concentrer sur les secteurs de marché suivants:

**Rendement électrique PIB/consommation finale
aux prix de 1992 (fr/kWh)**

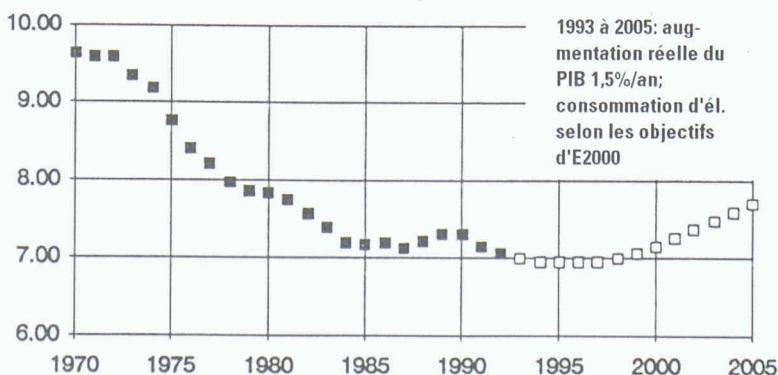


Fig. 2. – Evolution du rendement électrique de l'économie suisse

table, s'imposent de plus en plus pour la fabrication d'appareils plus volumineux. Quant au déclenchement automatique, il tend à se généraliser, mettant fin au gaspillage généré par les équipements maintenus en mode «veille». Dans les techniques de reproduction enfin, les services de développement des fabricants planchent sur des procédés de digitalisation électronique, suivie d'un mode d'impression traditionnel, qui concurrencent désormais la photocopie ordininaire faisant appel à la lumière.

Ces développements feront que, dans 5 à 10 ans, les charges internes imputables aux appareils de bureau deviendront négligeables par rapport aux autres charges thermiques (personnel, éclairage et surtout charges externes dues au rayonnement solaire). Ce pronostic demeure fiable, même si l'on prend en compte de nouvelles prestations électroniques encore à venir. Pour les architectes et concepteurs d'installations du bâtiment, cela se traduira par des méthodes de travail entièrement nou-

velles, qui déboucheront sur des types d'installations encore inédits. Avec l'appui des fabricants, le GAE s'attachera à faire connaître l'évolution fulgurante de la bureautique, afin d'attirer l'attention sur les leçons qu'il convient d'en tirer pour la conception des bâtiments, neufs ou transformés. Les premières interventions concrètes sur ce terrain sont prévues en septembre 1993.

Immeubles administratifs

Avec des équipements bureautiques novateurs et efficaces, de nouveaux vitrages, des systèmes de stores améliorés, des éclairages à haut rendement, des applications domotiques de plus en plus perfectionnées, pour ne citer que ces développements, le marché regorge de nouveautés, qu'il s'agit de prendre en compte et de mettre en œuvre selon une conception intégrée encore en devenir. Les installations du bâtiment vont évoluer vers plus de simplicité et leur dimensionnement se fera nettement plus modeste qu'aujourd'hui. Leurs cycles de fonctionnement seront plus brefs, en-

traînant une réduction des investissements et des dépenses d'énergie. Là encore, le GAE entend repérer les tendances et développer, puis introduire, des méthodes et des outils de travail en collaboration avec la SIA et le programme RAVEL. La recommandation SIA 380/4 «L'électricité dans le bâtiment» en est un premier exemple.

Perspectives

Les rendements énergétiques peuvent être considérablement améliorés, les techniques sont connues et leur introduction sur le marché se poursuit. Architectes et ingénieurs sont appelés à reconnaître les développements et à les mettre en œuvre. Par des activités ciblées, le groupe d'action *Electricité* veut renforcer et accélérer ce processus d'innovation et à cette fin, nous nous adresserons tout spécialement aux membres de la SIA.

Informations:

M. Hansjürg Leibundgut
Groupe d'action Electricité
c/o Amstein + Walther SA
Leutschenbachstrasse 45
8050 Zurich

