Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 100 (1974)
Heft: 20: Holz 74

Vereinsnachrichten

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

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

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

Download PDF: 09.12.2025

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

Actuellement seule une infime partie de ces puissances est utilisée par l'homme, soit :
du rayonnement solaire quelque 130 GW par l'intermédiaire des centrales hydrauliques et des moulins à vent, quelque 10 GW grâce à une dizaine de centrales thermiques bénéficiant de situations particulièrement favorables et enfin 0,5 GW par une usine marémotrice.

Lors des journées d'information que l'Association suisse des électriciens (ASE) et l'Union des centrales suisses d'électricité (UCS) organisent les 11 et 12 octobre 1974 à Lausanne, des spécialistes compétents des Etats-Unis, d'Italie, de France et de Suisse exposeront les limites techniques, économiques, psychologiques, géographiques, écologiques et temporelles qui font que ces sources sont en fait si peu utilisées encore à l'heure actuelle. Par contre l'humanité puise allègrement dans les réserves d'énergie tarissables.

5. Réserves d'énergie tarissables

L'énergie solaire s'est accumulée sous forme de combustibles fossiles au cours du carbonifère. Certains savants pensent qu'à cette époque la terre était recouverte d'une intense couche de végétation, qui grâce au soleil et à l'eau a transformé l'atmosphère, au début essentiellement composée de gaz carbonique (CO_2) en combustibles fossiles et en oxygène respirable. C'est alors que le règne animal a pu apparaître. Si cette théorie est juste, il doit exister assez de charbon réparti dans l'écorce terrestre pour, en le brûlant, consommer tout l'oxygène de l'air. Effectivement, les réserves de charbon paraissent inépuisables. On estime la réserve probable de charbon *exploitable* à 7000 TW-an. A elle seule, cette réserve permettrait d'assurer la puissance totale consommée en 1970, soit 7000 GW, pendant mille ans. Je laisse aux écologistes le soin de déterminer si l'atmosphère contiendrait encore assez d'oxygène pour vivre en l'an 3000.

Par contre les autres réserves épuisables d'énergie solaire accumulée sont plus modestes, on les évalue entre 100 et 200 TW-an pour le pétrole, entre 50 et 100 TW-an pour le gaz. A supposer même que l'on limite la consommation aux puissances de 1970, soit 2700 GW tirés du pétrole et 1300 GW du gaz, ces deux réserves d'énergie seraient épuisées au cours du 21e siècle. Il paraît donc raisonnable d'envisager tranquillement et posément l'épuisement du pétrole et du gaz.

On peut prévoir que l'humanité devra recourir à tous les moyens possibles, notamment

1) en limitant la croissance de la consommation énergétique,

2) en perfectionnant les moyens d'utiliser les flux d'énergie renouvelée et surtout la puissance du rayonnement solaire,

3) en puisant dans d'autres réserves, notamment celle de l'uranium (fission classique) estimée à 2000 TW-an et celle du lithium et du deutérium, estimées à plus de 3.10^{11} TW-an si l'on arrive à maîtriser la fusion,

4) en utilisant *rationnellement* chaque forme d'énergie dans le domaine où elle est la plus efficace et la moins nocive.

6. Rendre possible le dialogue

Les quelques chiffres indiqués plus haut ne donnent qu'une idée très partielle de la conception globale des problèmes énergétiques, très partielle mais non partiale; en effet, plus on étudie ces problèmes, en consultant statistiques et évaluations, plus on mesure l'immensité de notre ignorance et plus on devient modeste. Les évaluations sont parfois totalement fausses, des erreurs de 10^3 et 10^4 sont aussi fréquentes que les confusions entre puissance et énergie et sans doute certains chiffres cités paraîtront complètement faux dans une année. On trouve même des savants qui présentent l'hydrogène de l'eau comme une source d'énergie primaire, alors qu'il faut plus d'énergie pour séparer l'hydrogène de l'oxygène, que celle que l'on peut récupérer en brûlant l'hydrogène.

Mais toutes ces erreurs, dues quelquefois à l'exaltation, ne doivent pas nous empêcher d'écouter avec respect l'opinion des défenseurs d'une autre solution que celle à laquelle on croit.

Il est remarquable que l'Association suisse des *électriciens*, l'Union des centrales suisses d'*électricité* et la Convention internationale des sociétés nationales *d'électricité* organisent deux journées d'information où l'on parlera de toutes les formes d'énergie actuellement connues *à l'exception de l'énergie électrique*. Que ces journées soient pour tous l'occasion de mieux comprendre les espoirs et les limites des sources d'énergie non conventionnelles.

Pour tous renseignements concernant ces deux journées, s'adresser au Secrétariat de l'ASE, case postale, CH-8084, Zurich. Tél. (01) 53 20 20.

BIBLIOGRAPHIE

[1] TH. WILDI, Prof. of Electrical Engineering, Laval University : *Units*, 2e éd. Edit. Volta Inc., P.O. Box 425, Sillery, Québec 6, Canada.

[2] M. ROUX : *Energie, Compilation bibliographique et tabulation des ressources, de la consommation et des déchets dans le monde*, CRPP-EPFL (contient 75 références).

Adresse de l'auteur :

Professeur J.-J. Morf
Chaire d'Installations Electriques EPFL
16, chemin de Bellerive
CH-1007 Lausanne (Suisse)

Informations SIA

Concours « Gestion de l'énergie dans le bâtiment »[1]

Le Comité central de la SIA a décidé d'étendre la participation au concours en y admettant une catégorie supplémentaire, soit les praticiens inscrits au Registre suisse des ingénieurs ou des architectes.

Nul doute que cette adjonction n'assure de nouveaux envois de grand intérêt et ne contribue à assurer une audience encore plus large à une initiative particulièrement actuelle au moment où les producteurs de pétrole viennent de décider une nouvelle augmentation et le prix de l'énergie électrique de subir une hausse sensible.

[1] Une coquille s'est glissée dans la présentation du jury du concours, en page 382 de notre no 19, M. P. Suter étant professeur de *thermique appliquée* et non de thermodynamique.