Zeitschrift: Domaine public
Herausgeber: Domaine public
Band: - (1973)
Heft: 214

Artikel: L'atome au secours ... de la fée électricité
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1027504

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: 13.12.2025

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

La boîte de Pandore des temps modernes

En ouvrant ce dossier technique sur un sujet donnant lieu à un débat pour le moins confus, il convient de rappeler un fait élémentaire.
N'est pas scientifique ce que dit un savant — fût-il Prix Nobel — mais ce que la communauté scientifique accepte comme vrai. L'accord ainsi réalisé reste pourtant sujet à caution : cette « communauté » peut être en grande part inconsciente des vrais problèmes et l'a sans doute été en ce qui concerne les applications civiles de l'énergie nucléaire, victime de sa volonté inconsciente de se racheter après Hiroshima !
Les cris d'alarme de certains scientifiques ou techniciens, doivent être considérés comme tels, c'est-à-dire comme des contributions, qui ne seront pas forcément retenues, au progrès d'une connaissance qui restera toujours imparfaite.
C'est ce consensus et ces questions encore ouvertes que nous essayons de résumer à propos des centrales nucléaires.

L'atome au secours...

PUISSANCE NUCLÉAIRE INSTALLÉE

	1970	1975	1980	1985
Suisse	* 0,3	1,4	2,7 - 4	
Europe (OCDE)	10	39	105	200
Monde occid.	23	115	300	600

* Unités = milliers de mégawatts (à titre de comparaison, la puissance hydroélectrique suisse actuelle est de 9,7 milliers de mégawatts).

...de la fée électricité

CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ

	Pourcentage	Taux de croissance
Consommation domestique + artisanat	52 %	5,8 % par an
Transports	8 %	0,3 % par an
Industrie	40 %	3,6 % par an

Sources : Annuaire statistique de la Suisse en 1972, « Energies et Pétrole », Etude DAFSA, 1er trimestre 1972

1. Pollution radioactive: difficile à saisir

Les deux effets potentiels des rayonnements sont d'une part les mutations génétiques, d'autre part l'augmentation des cancers et des leucémies. La mise en évidence de ces effets est difficile dans le cas des effluents radioactifs des centrales nucléaires : nous vivons dans une ambiance naturellement radioactive et recevons 150 millirems (l'unité de mesure adéquate !) en moyenne sans compter 60 millirems du fait des observations médicales aux rayons X.
La réalité des mutations génétiques n'a jamais pu être prouvée sans ambiguïté, même dans le cas d'irradiation massive comme à Hiroshima ou Nagasaki (étude de la commission américano-japonaise Atomic Bomb Casualty Commission). Quant à l'augmentation des cancers et des leucémies, l'hypothèse la plus pessimiste défendue aux Etats-Unis suppose en fait qu'il n'y a pas de seuil minimum et que les effets sont proportionnels aux doses reçues. Selon cette estimation, un doublement du rayonnement ambiant (plus exactement 170 millirems en plus, une dose qui correspond aux premières normes fixées par l'Atomic Energy Commission, voir DP 213) augmente de 1 à 5 % le nombre de nouveaux cancers et leucémies par an dont la fréquence est d'à peu près 2,8 pour mille. Pour l'instant le débat reste académique puisque les centrales actuelles ne provoquent une augmentation de la radioactivité que de 1 millirem dans leur voisinage immédiat et, de fait, après la revision par l'Atomic Energy Commission (AEC) des normes de sécurité, ramenées à 5 millirems par an, la controverse à ce sujet a pris fin aux Etats-Unis.
Il reste néanmoins que les usines de retraitement des combustibles usés, dont il n'existe que quelques exemplaires dans le monde sont assez « sales » à cause du dégagement de krypton 85 et de tritium.
Plusieurs estimations montrent que si l'on veut rester au-dessous d'une confortable limite tout en maintenant le rythme de croissance des centrales nucléaires, des mesures doivent être prises ; celles-ci ne semblent pas d'ailleurs techniquement impossibles et seraient d'un coût minime lorsqu'il est rapporté au kilowatt-heure (fraction de centime).

2. La sécurité des réacteurs: encore du travail pour préciser les risques

Si l'on peut conclure à l'absence de danger en régime normal d'une centrale nucléaire, autrement plus sérieux apparaissent les problèmes de sécurité en cas de pannes graves. Contrairement à ce que l'on peut penser, il ne peut s'agir de l'explosion à la manière d'une bombe de la centrale qui est par conception intrinsèquement stable, mais d'une excursion en température qui peut amener la rupture de canalisations de vapeur, faire perdre le réfrigérant et libérer, s'il fond, une partie du combustible radioactif dans l'atmosphère.