

Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

Band: 81 (1990)

Heft: 10

Artikel: Les raisons de sauvegarder l'option nucléaire

Autor: Aegerter, I.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-903123>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 01.04.2025

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

Les raisons de sauvegarder l'option nucléaire

I. Aegerter

On observe partout les signes d'un renouveau de l'énergie nucléaire. Simultanément, nous allons devoir voter en Suisse sur un projet d'abandon du nucléaire et sur un moratoire atomique de 10 ans. Ces deux initiatives antinucléaires ont été lancées en 1987 dans la foulée de l'épouvantable accident de Tchernobyl. Un accident sur un type de réacteur qui n'aurait jamais obtenu d'autorisation en Suisse, suite au mépris des règles élémentaires de sécurité et au manque d'équipements de protection, et qui a provoqué la peur et l'angoisse auprès d'une part importante de notre population. Il s'agit de souligner ici clairement que Tchernobyl n'est pas partout et que cette affaire n'est surtout pas transposable à nos centrales nucléaires suisses. Ces deux initiatives antinucléaires manquent de toute réflexion prospective. Elles s'opposent de manière unilatérale à une source d'énergie – le nucléaire – qui participe pour 40% à la production de cette énergie-clé qu'est l'électricité.

Texte d'un exposé présenté lors de la conférence de presse de l'UCS le 26 mars 1990 à Berne

Adresse de l'auteur

Irene Aegerter, vice-directrice
Union des Centrales Suisses d'Electricité (UCS)
Bahnhofplatz 3, 8023 Zurich

L'approvisionnement énergétique exige une réflexion globale

La sécurité d'approvisionnement, en particulier pour l'électricité, exige une vision globale des choses: les avantages et les inconvénients de l'énergie nucléaire doivent être l'objet d'une nouvelle appréciation à la lumière du danger, désormais à portée de main, d'une catastrophe climatique induite par l'accumulation du CO₂ et de la soif croissante d'énergie d'une population mondiale qui se rapproche rapidement de la barre des 6 milliards d'individus. Ceci était d'ailleurs l'une des exigences exprimées lors de la Conférence mondiale de l'énergie qui s'est déroulée en septembre 1989 à Montréal.

Toute réflexion dirigée de manière unilatérale sur une seule forme d'énergie n'a pas sa place compte tenu de la prise de conscience des limites de notre planète Terre. Nous avons besoin de toutes les sources d'énergie et non pas seulement de l'une ou de l'autre. Aucune d'elles n'est une alternative, nous avons besoin de chacune, au bon endroit, dans de bonnes proportions et dans un juste mélange. Plus de 430 centrales nucléaires sont aujourd'hui en activité dans le monde. C'est ainsi que l'atome couvre d'ores et déjà 17% de la production de courant mondiale, 40% en Suisse et 80% en France. Sans notre propre énergie nucléaire et celle de la France, l'approvisionnement de la Suisse en électricité ne serait plus possible.

Les économies de courant et les énergies alternatives ne sont pas en mesure de remplacer les 40% d'électricité nucléaire, même si l'EGES prétend le contraire. Il est facile de parler d'économies lorsque l'on est rassasié et que l'on vit dans l'abondance. Or, il revient à chaque citoyen et citoyenne de réfléchir à la signification de devoir re-

noncer à 40% de l'électricité utilisée chez soi et à sa place de travail.

Aucune technique énergétique est totalement neutre pour l'environnement. Rien n'est gratuit dans ce bas monde. Ceci vaut tant pour la force hydraulique que pour les combustibles fossiles, les technologies solaires ou le nucléaire. Chaque action de l'homme constitue une intervention dans la nature. Dès lors que nous considérons le problème énergétique de manière globale, avec ses incidences sur l'environnement, sur l'économie, la société et sur le niveau de vie et que nous apprécions de manière correcte les effets des différents agents énergétiques, y compris ceux résultant d'un manque d'électricité, alors nous découvrons que l'énergie nucléaire a de l'avenir.

Les déchets radioactifs

Contrairement à la combustion des agents fossiles, dont les gaz toxiques et les gigantesques quantités de CO₂ se diffusent librement dans l'atmosphère, les déchets nucléaires restent constamment confinés. 99% des résidus radioactifs restent directement enfermés dans le combustible. En outre, la quantité de déchets produits est relativement modeste. Elle est même négligeable en comparaison de la masse des autres déchets spéciaux issus de notre société. Une centrale nucléaire de la taille de Gösgen produit par an 3 à 4 mètres cubes de déchets vitrifiés hautement radioactifs. On pourrait les mettre dans deux cabines téléphoniques. Contrairement aux autres déchets dangereux, en particulier les métaux lourds tels le mercure, le plomb ou le cadmium, qui présentent constamment le même danger, les déchets radioactifs perdent spontanément de leur activité avec le temps, conformément à des lois de la physique.

Etant donné qu'il n'existe pas à ce jour un dépôt final pour les déchets hautement radioactifs, il est souvent prétendu que ce problème est insoluble. Cette argumentation n'est pas recevable dans la mesure où il serait techniquement et économiquement absurde de construire quelque chose dont on n'aura besoin que dans 20 ou 30 ans, c'est-à-dire au moment où nous devrons rapatrier les déchets issus d'usines de retraitement pour les stocker chez nous. Il n'y a pas aujourd'hui en Suisse de déchets de haute activité destinés à un stockage. Cela dit, il existe dans nos hautes écoles, dans notre industrie et auprès de la Cédra le savoir nécessaire pour réaliser le moment venu un stockage final sûr et écologique des déchets radioactifs en Suisse.

Encore faut-il préalablement réaliser les travaux préparatoires et ne pas les empêcher au nom d'une politique de clocher à courte vue. Nous ne pouvons pas nous soustraire à notre responsabilité envers les générations futures. Après les avoir produits, nous voulons également gérer ces déchets de manière sûre dans notre propre pays. En outre, les deux initiatives antinucléaires ne sont pas aptes à balayer ce problème. Bien au contraire: même en cas de sortie du nucléaire, nous devons assurer une gestion sûre et écologique des déchets radioactifs. Alors pourquoi ne pas commencer par exemple sans tarder la construction d'un dépôt pour déchets faiblement et moyennement radioactifs, tel qu'il existe en Suède? Il y a longtemps que de tels dépôts en surface sont en activité ou en construction aux Etats-Unis, en France ou en Grande-Bretagne. Un dépôt souterrain est entré en service en avril 1988 à Forsmark (Suède). Un autre est en construction en Finlande. En Suisse aussi, un tel dépôt pourrait être rapidement réalisable. Mais les autorisations de construire se font attendre, conformément à la politique du chacun pour soi.

Pas de vie sans radioactivité

Il n'y a jamais eu de vie sans radioactivité. Des substances radioactives existent depuis la création de la Terre. Autrefois, la radioactivité était considérée comme bonne, voire saine. Il suffit de se rappeler ces anciennes publicités pour des eaux minérales «radioactives». Or, depuis l'accident de Tchernobyl, la radioactivité est associée par de nombreuses personnes à la peur et à la mort. Suite aux comptes

Figure 1
Doses de rayonnement naturel

Expositions spéciales en mSv/an	
0,01	habiter près d'une centrale nucléaire
0,035	pour les personnes habitant 100 m plus haut que d'autres
0,04	2 semaines de ski à 2000 m d'altitude
0,05	2 voyages en avion (5 h par an)
0,25	consommation de 800 l d'eau potable par an
3,0	consommation de 80 l d'eau minérale par an
4,0	en tant que membre du personnel volant d'une flotte aérienne
8,0	un fumeur moyen
8,0	une cure de 15 jours à Bad Gastein
	habitants de Kerala, Inde:
10,0	- zone intérieure, 4500 habitants
20,0	- zone centre, 470 habitants
200,0	personnel de Bad Gastein

rendus sur l'irradiation résultant de l'accident de Tchernobyl, il s'est ajouté, à une méconnaissance totale ou partielle de nombreux citoyens, une méfiance à l'égard des experts et des pouvoirs publics parce qu'ils avaient omis de familiariser le public avec la radioactivité. Qui n'a jamais entendu parler, dans les écoles publiques, de Becquerel, Gray, Sievert, Curie, rad, rem, ou des autres termes bizarres utilisés dans ce domaine?

Lors de la construction des premières centrales nucléaires, on était déjà conscient qu'il fallait manipuler la radioactivité avec les plus grandes précautions et prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter toute irradiation inutile des êtres humains. On suivait le principe «aussi bas qu'il est raisonnablement possible» (ALARA = *As low as reasonably achievable*). Pour y parvenir, on édicta des prescriptions légales. Bien des choses alors considérées comme ne présentant pas le moindre inconvénient furent interdites: par exemple les cadrans de montres et de réveils au radium, les appareils à voir à travers les chaussures (pédoscopes). On ne pouvait toutefois pas interdire à la nature et aux roches de continuer à rayonner: la nature ne connaît pas de valeur limite.

La dose d'irradiation supplémentaire maximale que subit une personne vivant tout près du périmètre d'une centrale nucléaire est identique à celle qu'elle reçoit en déménageant du rez-de-chaussée à un étage supérieur d'une maison d'habitation. En outre, les gaz

de radon qui s'échappent constamment des murs et des sols des maisons et des bureaux provoquent des irradiations sensiblement plus élevées qu'au voisinage d'une centrale nucléaire.

Dans l'Etat indien du Kerala et dans certaines régions des Andes, l'irradiation naturelle est jusqu'à 100 fois plus élevée que chez nous. Il résulte toutefois de recherches conduites sur plusieurs années que les hommes n'y attrapent pas davantage de cancers. La radioactivité fait partie de la nature. Quelle que soit l'origine des rayons, naturelle ou artificielle, leurs effets sont toujours les mêmes, il n'existe pas de différence entre la radioactivité naturelle et artificielle.

La combustion de charbon, qui contient des traces d'uranium, a pour conséquence que ces centrales rejettent davantage de radioactivité dans l'environnement que les centrales nucléaires. Etant donné que l'uranium est un combustible très dense et compact, il faut brûler de beaucoup plus grandes quantités de charbon pour obtenir des puissances équivalentes. La combustion de charbon provoque en outre le rejet d'immenses quantités de CO₂ alors que les centrales nucléaires n'en produisent pas du tout.

Des mesures de sécurité multiples et inégales

Dans chaque centrale nucléaire, toutes les installations importantes existent en plusieurs exemplaires. En cas de panne, un système de réserve

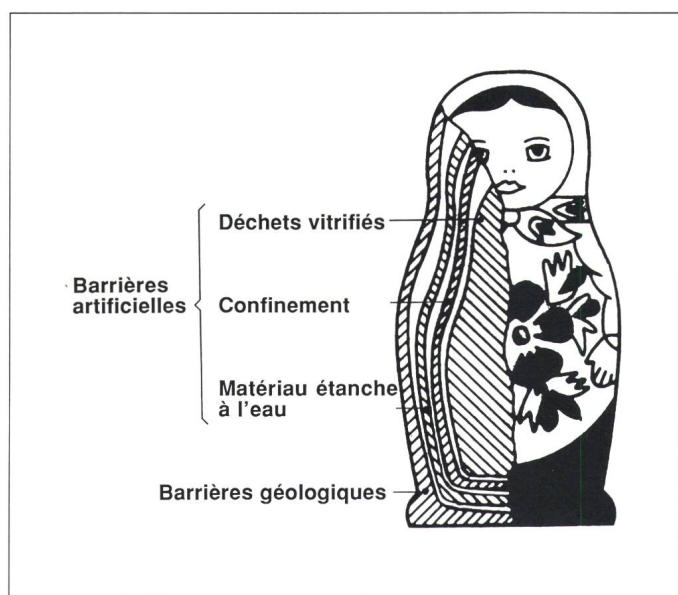


Figure 2
Principe des barrières multiples selon le jeu de poupées russe «Matrioschka»

prend aussitôt la relève et assume la fonction défaillante. Les équipements de protection sont uniques: une enceinte de protection n'existe jamais seule, il y en a toujours plusieurs. Si nous appliquons également ce principe à d'autres domaines de notre vie, les choses auraient un autre visage. C'est ainsi que les pétroliers seraient insérés dans des cuves à plusieurs couches. Et puis on les ferait accompagner d'un deuxième bateau vide pour pomper immédiatement le pétrole en cas de fuite. Cette philosophie de sécurité va de soi dans les pays nucléaires occidentaux. Malheureusement, il manquait de nombreux dispositifs de protection et de sécurité à la centrale de Tchernobyl. C'est pourquoi les conséquences désastreuses de l'accident pour l'Ukraine ne sont tout simplement pas transposables à nos centrales nucléaires. La situation serait plutôt comparable à l'accident de la centrale américaine de Three Mile Island, près de Harrisburg. La population voisine n'y a subi aucune irradiation supplé-

mentaire et la région n'a pas été rendue inhabitable.

Energie nucléaire – énergie d'avenir

La Conférence sur le climat de Toronto décidait en 1988 déjà de réduire de moitié la production de CO₂ d'ici l'an 2050. Cette nécessité de diminuer les rejets de gaz carbonique fut confirmée l'automne dernier lors de la conférence de Noordwijk. Mais comment y parvenir? Grâce aux seules économies, comme voudraient nous le faire croire certains? Ceux qui affirment qu'il sera possible d'y arriver sans énergie nucléaire sont priés d'en fournir la preuve. Je parle ici de preuves et non pas de propos irresponsables tels qu'on les assène à la veille de votations, comme ce fut le cas en 1979 et 1984. Malheureusement, ces partisans n'ont pas à faire la preuve de leurs assertions. Ils s'en remettent à l'avenir. Mais toutes leurs prévisions ne se sont

nullement confirmées au cours des dix dernières années, bien au contraire. Le produit électricité a toujours la faveur des consommateurs, non pas par commodité mais parce que l'électricité est l'énergie-clé de notre économie et de notre société. Et les taux annuels de croissance de la consommation sont le reflet fidèle de la conjoncture économique et de notre niveau de vie.

Je sais que l'énergie nucléaire ne peut résoudre tous les problèmes d'approvisionnement, car il serait insensé de vouloir remplacer simplement les combustibles fossiles par l'atome. Personne ne le souhaite. Nous voulons toutefois sauvegarder la possibilité d'utiliser l'énergie nucléaire à l'avenir également. Nous disposons bientôt dans le monde occidental de 50 années d'expériences avec les réacteurs; en Suisse, nous produisons de l'électricité d'origine nucléaire depuis plus de 20 ans déjà. Il serait erroné de vouloir simplement interdire aujourd'hui cette technologie de progrès dans l'attente d'hypothétiques développements futurs.

Le nucléaire et les économies de courant: telle est notre devise

C'est pourquoi nous informons aussi la population sur les relations de cause à effet en matière d'énergie en général et de nucléaire en particulier. Pour que les citoyennes et citoyens de ce pays puissent se familiariser avec les centrales nucléaires suisses, nous les invitons à les visiter en famille ou avec leurs collègues et amis. Qu'ils constatent de leurs propres yeux combien la sécurité est partie intégrante de cette technique et quelles mesures sont prises pour la protection des installations et de leur environnement, de sorte que l'énergie nucléaire continue à apporter sa contribution au bien-être de chacun d'entre nous.

Epoxidharz-Isolatoren WEMA

für Freiluft und Innenraum



Stützen-Isolatoren

VDE-Reihe 20, 30
Nenngrenzlast 15 kN
Kriechweg 340, 510 mm
Gewicht 2,1...3,4 kg



Freiluftstützer

VDE-Reihe 10, 20, 30
Nenngrenzlast 5 kN
Kriechweg 330, 695, 780 mm
Gewicht 2,1, 3,1, 6,4 kg

WEMA-Epoxidharz-Isolatoren für Freiluftaufstellung werden allen Anforderungen der modernen Isolationstechnik gerecht:

- hohe Lichtbogenfestigkeit
- hohe Kriechstromfestigkeit
- verbesserte mechanische Eigenschaften
- kleineres Gewicht
- reduzierte Abmessungen
- minimaler Wartungsaufwand
- niedrige Investitionskosten.

Wagen Sie noch heute den Schritt zur modernen Isolationstechnik - rufen Sie uns an, verlangen Sie Unterlagen und fachkundige Beratung!

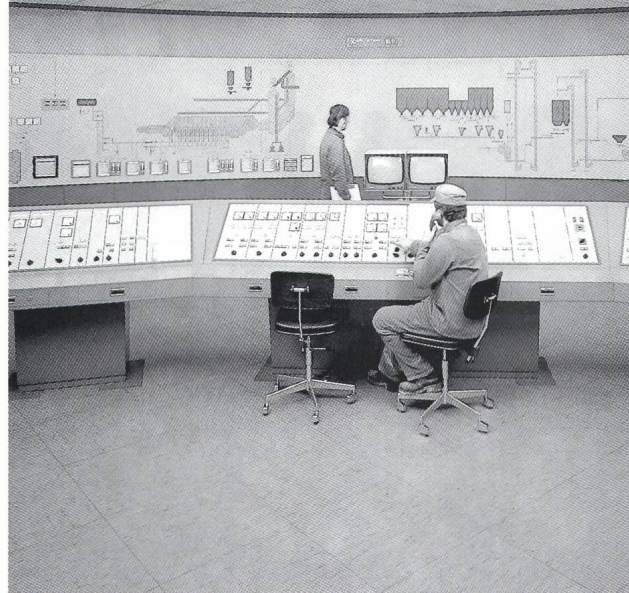
Generalvertretung:

Elektrobau I. Huser AG

9572 Busswil Tel. 073-23 46 46

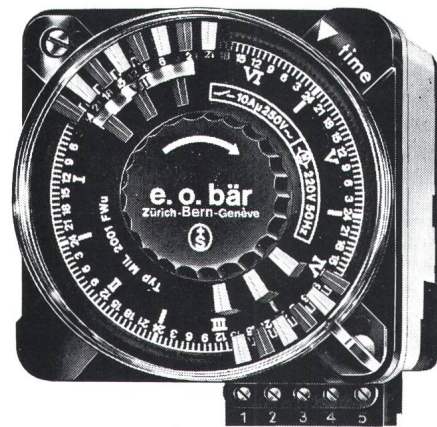
20 Jahre

DI WARTENTECHNIK



SYMO-ELECTRONIC AG

CH-6330 CHAM Tel. 042-36 23 44 Telex 868993
Langackerstr. 5 Telefax 042-36 64



Schaltuhren

(und Stundenzähler)

sind unsere Spezialität

e.o.bär

3000 Bern 13
Postfach 11
Wasserwerksgasse 2
Telefon 031/22 76 11