Zeitschrift: Revue économique franco-suisse

Herausgeber: Chambre de commerce suisse en France

Band: 40 (1960)

Heft: 2

Artikel: La Suisse au tournant atomique : des raisons économiques, industrielles, commerciales...

Autor: Gardel, André

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-887499

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: 07.07.2025

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

La Suisse au tournant atomique

Des raisons économiques, industrielles, commerciales...

par André Gardel

Docteur ès-sciences techniques
Ingénieur-conseil

Partout dans le monde de très gros efforts sont faits pour le développement de l'utilisation pacifique de l'énergie atomique, qu'il s'agisse de recherches universitaires, de formation de spécialistes divers, d'adaptations industrielles, de construction d'installations variées et de centrales de production d'électricité. La Suisse doit prendre sa place dans ce mouvement en tenant compte de ses propres impératifs scientifiques, techniques, économiques, politiques, voire militaires. Il est utile de résumer brièvement quels sont ces impératifs avant de rappeler ce qui a déjà été fait en Suisse et ce qui doit l'être à l'avenir.

Il faut tout d'abord souligner que le développement de l'énergie atomique est, dans ce pays, complètement exempt de préoccupations militaires. Si la Suisse décidait un jour de se procurer un armement atomique, et aucune décision semblable n'a encore été prise, il serait manifestement hors de ses possibilités de le réaliser elle-même. Ce facteur militaire, qui est indubitablement un élément moteur important du développement ailleurs, n'a donc pas d'influence ici.

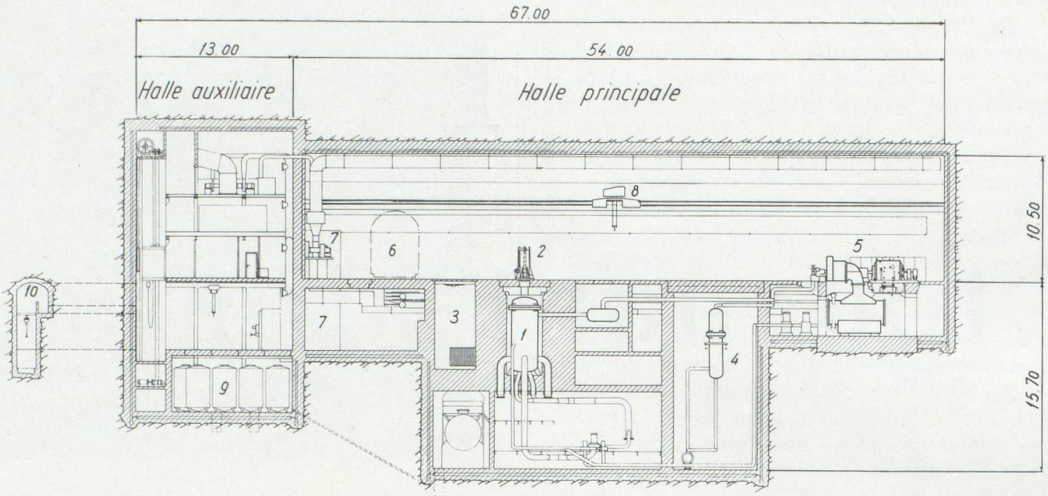
Il est également hors des intentions suisses d'entreprendre une politique industrielle de prestige : l'économie d'un petit pays ne permet pas de s'offrir un tel luxe. Au surplus, la position politique de la Suisse sur le plan international ne rend pas une telle action nécessaire.

Par contre, la Suisse doit se préoccuper de son approvisionnement en énergie; elle doit aussi avoir le souci du maintien, de l'extension si possible, de ses débouchés commerciaux à l'étranger. Ces deux questions méritent un examen un peu plus approfondi.

La consommation suisse en énergie brute se situe actuellement aux environs de 80 milliards de kilowatt par an, provenant approximativement des sources suivantes :

— combustibles liquides : 45 %, en augmentation;
— charbon, bois, tourbe, gaz : 33 %, en diminution;
— électricité : 22 %, en augmentation.

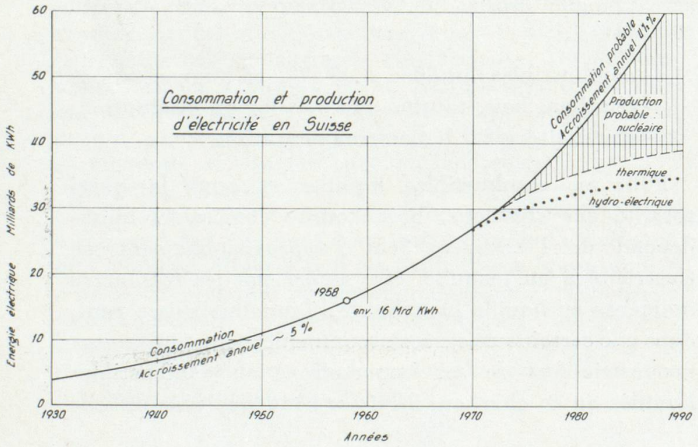
Pour les combustibles liquides et pour la quasi totalité des charbons, bois, tourbe et gaz, la Suisse dépend de l'étranger. Seul l'approvisionnement en électricité a pu jusqu'ici être assuré par les ressources indigènes en houille blanche. Si l'économie suisse peut, dans une certaine mesure, s'accommoder temporairement de restrictions de ses importations en combustibles liquides ou en charbon, il lui est beaucoup plus difficile



Coupe longitudinale de la centrale souterraine projetée par énergie nucléaire S.A.

1. *Réacteur.* 2. *Machine à décharger le combustible.* 3. *Piscine.* 4. *Échangeur de chaleur.* 5. *Groupe turbo-alternateur.* 6. *Entrée de la galerie d'accès.* 7. *Sas.* 8. *Pont roulant.* 9. *Bacs de stockage des eaux.* 10. *Local de stockage des déchets.*

de supporter des limitations de la consommation d'électricité; la prospérité industrielle en serait directement affectée. Or, les statistiques montrent que la moitié des ressources hydrauliques du pays sont actuellement exploitées, la moitié du reste étant en cours d'aménagement et le solde faisant l'objet d'études plus ou moins avancées. Dans une quinzaine d'années, la consommation propre d'électricité ne serait plus couverte, au rythme actuel de son accroissement, que par l'exploitation totale des ressources hydrauliques existant en Suisse. On devra donc recourir peu à peu à la production d'électricité par voie thermique, ce que montre le graphique ci-dessous.



Mais rien ne permet de supposer que la consommation d'électricité ne continuera pas à croître. Faire appel au pétrole (ou au charbon) de manière de plus en plus large ne fera que rendre l'économie suisse encore plus dépendante du dehors : il s'agit là d'un approvisionnement qui n'est pas sans présenter une vulnérabilité certaine, tant technique que politique. N'oublions pas que l'Europe importe actuellement le 95 p. 100 du pétrole qui lui est nécessaire.

Il paraît donc bien que seule l'énergie nucléaire est susceptible d'apporter à ce problème une solution qui soit à l'échelle de celui-ci : l'exploitation de centrales atomiques sera au point dans les délais voulus; le coût de cette énergie paraît devoir être voisin, à ce moment-là, de celui correspondant à d'autres sources plus conventionnelles; le combustible nucléaire peut être obtenu aujourd'hui assez librement et il est aisé de le stocker.

Ces considérations justifieraient à elles seules un important effort atomique en Suisse. Il s'y ajoute une préoccupation industrielle et commerciale plus immédiate : celle provenant d'une évolution du marché mondial des biens d'équipement pour les centrales de production d'énergie. Les nombreuses installations et centrales en construction correspondent à l'ouverture d'un marché nouveau, en voie d'extension relativement rapide, et qui pourrait remplacer peu à peu celui des fournitures pour centrales hydrauliques (ou, dans une mesure moindre, pour centrales thermiques classiques).

L'industrie suisse s'est fait, de longue date, une réputation dans la fabrication de biens d'équipement de telles centrales. Les fournitures pour les installations atomiques doivent satisfaire aux mêmes conditions d'études poussées, de grande précision, de qualité irréprochable, tout en restant limitées à de faibles séries. La méthode de production d'énergie change et l'industrie suisse doit s'adapter si elle veut maintenir ses débouchés.

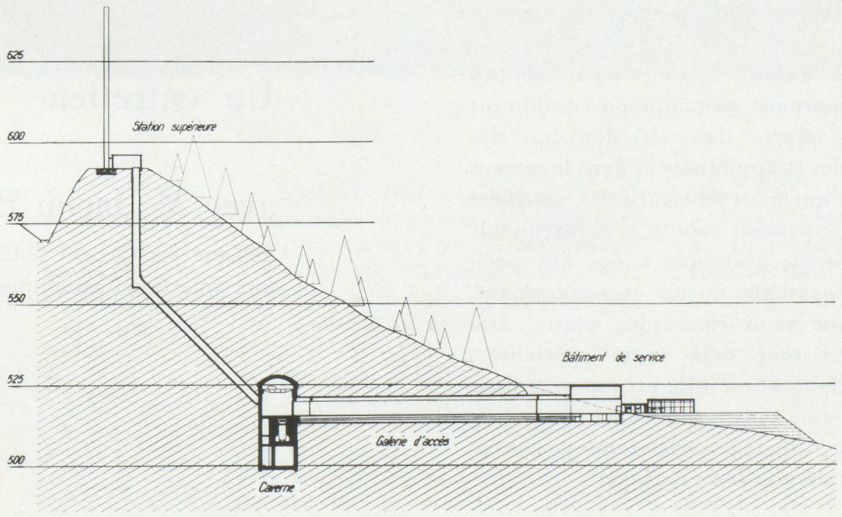
Quelles ont été les réactions suisses, au cours de ces dernières années, à la situation ainsi définie? Elles se sont développées parallèlement sur les plans public et privé.

Un effort a tout d'abord été entrepris dans le domaine de la recherche fondamentale, c'est-à-dire celle qui se poursuit principalement au sein des instituts de physique universitaires. La Confédération a alloué au Fonds National de la Recherche scientifique des crédits destinés au secteur atomique : ces crédits ont progressivement augmenté de 1 million de francs en 1946 à 10 millions par an ces dernières années. Il faut y ajouter les sommes importantes qui sont à la charge des cantons entretenant des universités. Ces efforts, destinés principalement à former des scientifiques, peuvent être considérés comme suffisants à l'échelle d'une population de 5 millions d'habitants, étant entendu que l'on n'espère pas ainsi réaliser des laboratoires et des centres de recherche permettant des découvertes nombreuses et importantes. La Suisse a, d'autre part, adhéré au Conseil européen de la recherche nucléaire, le C.E.R.N., dont les installations de Meyrin, près de Genève, sont bien connues.

La recherche atomique appliquée n'ayant pas été, à l'origine, entreprise par les Écoles polytechniques, c'est une communauté industrielle suisse alémanique qui l'a prise en charge. Il en est résulté en 1954 la constitution de la société Réacteur S.A., dont les actionnaires proviennent de l'ensemble de l'économie suisse. Cette société a entrepris la construction d'installations de recherches étendues, à Würenlingen, près de Baden, comprenant en particulier un réacteur-piscine (en service), un réacteur d'essai des matériaux (en achèvement), des laboratoires, etc. Pour accomplir cette tâche, Réacteur S.A. s'est adressée à la Confédération et en a reçu des crédits importants et répétés; en conséquence, l'ensemble de ces installations passera prochainement en mains de la Confédération et sera rattaché à un institut de l'École polytechnique fédérale.

La Suisse fait partie de l'Agence européenne de l'énergie atomique (à Paris), et de l'Agence internationale (à Vienne). Elle participe en outre à l'exploitation de la centrale atomique de Halden (Norvège), à la construction du réacteur Dragon, en Angleterre, et à celle de l'usine de traitement du combustible irradié (Eurochemic) à Mol, en Belgique.

Les industriels suisses se sont cependant rendu compte depuis plusieurs années qu'ils n'acquerraient de véritable expérience dans ce domaine nouveau que s'ils avaient l'occasion de construire eux-mêmes des réacteurs de puissance, dans le cadre de petites centrales expérimentales. Trois projets de ce genre ont vu le jour, dont le premier a été mis au point par un Consortium suisse alémanique (le réacteur étant étudié par la société Sulzer Frères S.A.). Destinée primitivement à la fourniture de chaleur au réseau de chauffage de l'École polytechnique fédérale, cette centrale est actuellement prévue hors de la ville de Zurich; sa puissance électrique sera de 7 000 kilowatts et son réacteur est du type à tubes, eau lourde et uranium naturel. Il s'agit d'un projet d'un indubitable intérêt technique et qui est susceptible d'être ultérieurement adapté dans de bonnes conditions économiques à des centrales de grande puissance.



Projet d'Energie Nucléaire S.A. : profil en long de la Centrale expérimentale de Lucens

Un projet a d'autre part vu le jour en Suisse romande, établi par la société Énergie nucléaire S.A., celle-ci groupant des constructeurs romands, des sociétés de distribution d'électricité et des pouvoirs publics (cantons, communes). Ce réel effort de large coopération a permis l'établissement des plans d'une centrale de 5.000 kilowatts, avec réacteur à eau naturelle bouillante et uranium légèrement enrichi. La centrale doit être construite sous roche, près de Lucens (canton de Vaud) (dessins pages 76 et 77).

Ce type de réacteur, différent du précédent et de conception plus simple, convient particulièrement à des centrales de petites et moyennes puissances. Ainsi ces deux projets, l'un suisse alémanique, l'autre romand, se complètent-ils à tous égards.

Un troisième projet a été entrepris par la société Suisatom S.A., qui réunit les grandes sociétés de production d'électricité, essentiellement suisses alémaniques. Prévoyant l'achat d'un réacteur américain pour procéder à des expériences d'exploitation, ce projet n'a cependant pas rencontré l'agrément des autorités, son type étant celui déjà choisi par l'un des groupes précédents, et une fabrication étrangère n'apportant pas à l'industrie suisse une occasion d'expérience suffisante.

Il est toutefois apparu, comme dans tous les autres pays, que l'effort de démarrage industriel dépassait les moyens de l'économie privée, et que l'intérêt général était suffisamment en jeu pour justifier un appui important des pouvoirs publics. L'exécution des deux projets prévoyant des réacteurs de conception suisse requiert en effet une somme d'environ 100 millions de francs, en cinq ans. Le Conseil fédéral a donc proposé aux Chambres d'allouer un crédit de 50 millions de francs pour assurer la couverture de la moitié du montant nécessaire, l'autre moitié étant à répartir entre l'économie privée et les pouvoirs publics cantonaux et communaux. Ce crédit fédéral a été récemment alloué par les Chambres, à charge pour les intéressés de se grouper en une société de coordination nationale garantissant que les expériences ainsi faites le seront au bénéfice de tous.

Lorsque ces projets auront heureusement abouti, la Suisse aura pris le tournant atomique en équilibrant harmonieusement ses efforts dans le domaine des recherches fondamentales et appliquées et dans le secteur industriel. La France, qui a su consentir les sacrifices nécessaires à un développement rapide et remarquable de l'utilisation de l'énergie atomique à des fins pacifiques, peut être un exemple et un encouragement, dans ce domaine, pour sa voisine plus petite. Des contacts nombreux existent déjà entre spécialistes des deux pays; une collaboration utile est amorcée dans le secteur nucléaire; souhaitons, pour conclure, qu'elle se poursuive et s'étende et que l'énergie atomique contribue au rapprochement de nos deux nations.

André Gardel

La politique énergétique de la Suisse

Un entretien

avec M. Jacob Burckhardt

délégué du Conseil fédéral
aux questions atomiques