

**Zeitschrift:** Revue suisse : la revue des Suisses de l'étranger  
**Band:** 36 (2009)  
**Heft:** 2

**Artikel:** Énergie pour la Suisse : les lumières sur le point de s'éteindre en Suisse?  
**Autor:** Ribì, Rolf  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-912119>

### **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:** 19.11.2024

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

## Les lumières sur le point de s'éteindre en Suisse?

La branche électrique avertit: sans nouvelles grandes centrales électriques, l'approvisionnement en électricité dans le pays peut être menacé. A-t-on réellement besoin de nouvelles centrales nucléaires ou à gaz, ou bien l'électricité «verte» est-elle en mesure de garantir l'avenir énergétique? Par Rolf Ribl



Le projet soumis à Beznau.

«L'énergie la moins chère et la plus écologique est celle que l'on ne consomme pas.» Le bon mot du conseiller fédéral Moritz Leuenberger a déjà été utilisé cent fois dans les discours des politiciens et des managers sur le thème de l'énergie. Sans effet durable toutefois: entre 2000 et 2006 (chiffres les plus récents), la consommation totale d'énergie a augmenté de 3,5% en Suisse. Et c'est la consommation électrique qui affiche la hausse la plus importante, à savoir 10%. Depuis 1990, les citoyens helvétiques ont consommé chaque année 1 à 2% d'énergie électrique en plus. Les raisons sont assez évidentes – plus de personnes, plus de croissance économique, plus de bien-être, mais aussi des absurdités telles que les machines à café en veille, les chauffages électriques voraces et les nombreux appareils électriques en mode stand-by.

L'image de l'ensemble de l'approvisionnement en énergie de la Suisse en 2006 est celle-ci: quatre cinquièmes reviennent aux combustibles et carburants fossiles pour le chauffage, la chaleur industrielle et le trafic, un cinquième est couvert par l'électricité. Environ 53% de la production d'électricité nationale proviennent de centrales au fil de l'eau et de centrales à accumulation dans les montagnes et 42% des cinq centrales nucléaires (le pourcentage restant provient du recyclage, de microcentrales et des énergies renouvelables). Au niveau de la prise de courant, la réalité est tout autre: vu que notre pays est actif dans le commerce international de l'électricité, qu'il

exporte de l'électricité hydraulique propre et importe de l'électricité non écologique d'origine nucléaire et provenant de centrales à charbon, seuls 34% proviennent de l'énergie hydraulique contre 60% de l'énergie nucléaire et produite par des centrales à charbon.

### Des lacunes dans l'approvisionnement électrique?

«L'approvisionnement de la Suisse en énergies fossiles, à savoir le pétrole et le gaz naturel, devrait être assuré jusqu'en 2020», a déclaré Walter Steinmann, directeur de l'Office fédéral de l'énergie. Et cela serait également valable jusqu'à la même date pour l'approvisionnement électrique. Jetant un coup d'œil sur l'avenir, les cercles proches des milieux économiques et l'office fédéral compétent ont repéré une lacune entre la production nationale et la demande nationale pour la période après 2020. Deux facteurs sont déterminants à cet égard – l'arrêt progressif des plus anciennes centrales nucléaires à partir de 2020 et la demande croissante d'électricité. À cela s'ajoute l'expiration des contrats de fourniture avec la France à partir de 2018. Pour l'Association des entreprises électriques suisses (AES), il en résultera une pénurie d'électricité de 13 à 22 TWh (1 térawattheure correspond à 1 milliard de kilowattheures) en 2022 et de 17 à 31 TWh en 2035. L'office fédéral en arrive, pour les mêmes années de référence, à des pénuries de 4 à 17 et de 12 à 21 TWh.

«Les lumières sont-elles sur le point de s'éteindre un jour dans les foyers suisses?», se demandent les citoyennes et les citoyens pré-occupés. Heinz Karrer, patron du géant de l'électricité Axpo, s'attend «dans le pire des cas à des coupures d'approvisionnement» et à une plus grande dépendance de l'étranger. «Des coupures de courant dans diverses régions se-

raient catastrophiques pour tout le pays», avertit Giovanni Leonardi, patron du plus grand groupe électrique, Alpiq. Proche des milieux économiques, l'institut Avenir Suisse voit «une probabilité élevée de coupures de courant si les capacités de production viennent à manquer aussi dans les pays voisins».

### Controverse autour de la pénurie d'électricité

«L'expression pénurie d'électricité est déjà fautive», a commenté la «Neue Zürcher Zeitung». Cette «vision mécaniste» ne tiendrait pas compte du fait qu'une raréfaction de l'offre d'électricité entraînerait des prix plus élevés et réduirait ainsi la demande. L'augmentation des prix de l'énergie aurait en outre comme «effet secondaire bénéfique, que les sources d'énergie et les technologies jusqu'ici peu rentables seraient commercialisables». L'auteur rappelle la devise basée sur l'économie de marché «Scarcity is the mother of invention» [Le manque engendre l'invention].

Les critiques verts chapitrent durement la pénurie d'électricité qui menace dans la branche électrique. La Fondation Suisse de l'Énergie (SES) parle d'un «alarmisme» visant à maintenir les cinq centrales nucléaires sur le réseau le plus longtemps possible. En effet, chaque année d'exploitation supplémentaire au-delà de la durée autorisée engendrerait d'importants excédents de recettes. Et le WWF Suisse de tonner: «Les groupes électriques sont plus préoccupés par le commerce lucratif de l'électricité de pointe avec l'étranger que par la garantie de l'approvisionnement électrique suisse.»

En réalité, la Suisse est une plaque tournante pour le commerce européen de l'électricité. À elle seule, la société Elektrizitäts-Gesellschaft Laufenburg (EGL), qui appartient au groupe Axpo, a exporté au cours de l'exercice 2007 en tout 67 milliards de kWh d'électricité – plus que ce que la Suisse consomme en un an. C'est grâce à l'énergie bon marché produite par les centrales nucléaires que l'eau est pompée dans les lacs d'accumulation situés en altitude et l'énergie de pointe ainsi acquise est vendue au prix fort. «Le commerce de l'électricité est sans aucun doute une bonne affaire», a déclaré le patron d'Axpo, Heinz Karrer.

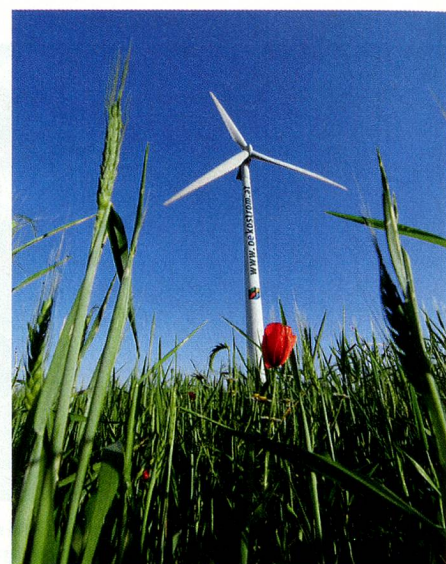
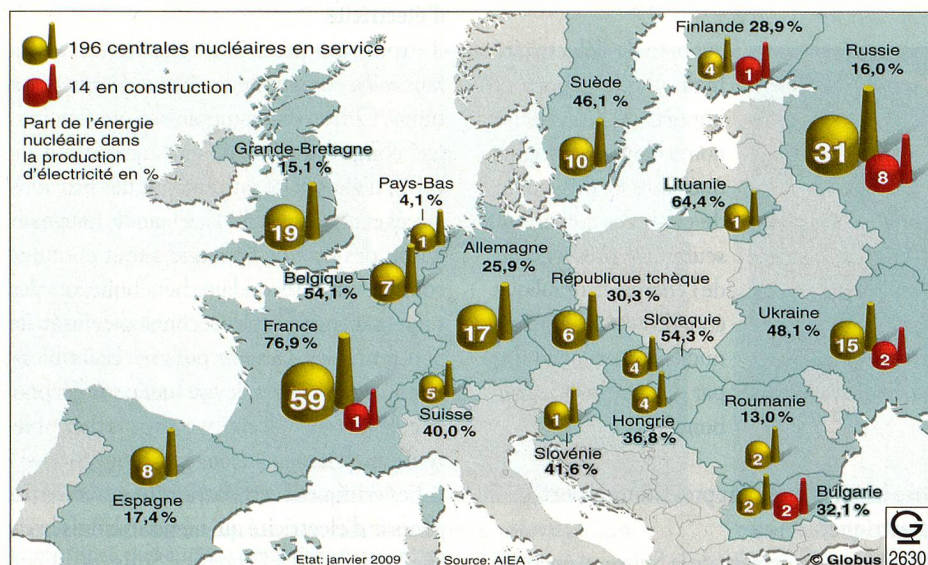
### L'énergie nucléaire controversée

Cinq centrales nucléaires sont exploitées en Suisse – les installations plus petites de Beznau I et Beznau II dans le canton d'Argovie

ainsi que celle de Mühleberg dans le canton de Berne et les deux plus grandes centrales de Gösgen (970 mégawatts de puissance) dans la région de Soleure et de Leibstadt en Argovie (1030 MW). La durée d'exploitation légale de ces centrales touche à sa fin entre 2020 et 2045. Non moins de trois demandes relatives à de nouvelles centrales nucléaires ont atterri l'année dernière sur le bureau du ministre de

quelle le risque de dommage dans le cœur du réacteur ne peut pas dépasser 1 pour 100 000 par année d'exploitation. Les nouvelles installations de «troisième génération» (comme celles prévues chez nous) devraient même pouvoir gérer une fusion du cœur du réacteur, le plus grave accident possible, a expliqué Anton Treier de l'Inspection fédérale de la sécurité nucléaire. Mais il ne pourrait «pas être totale-

atomiques) et plus de 10 000 tonnes s'y ajoutent chaque année. De par le monde, aucun dépôt en couches géologiques profondes n'est encore exploité pour les déchets radioactifs. La majeure partie de ces déchets irradiés dans les bassins des «dépôts intermédiaires» à proximité des réacteurs. Le stockage des déchets hautement radioactifs issus des centrales nucléaires doit être conçu



Production d'énergie alternative.

### L'électronucléaire en Europe: réalité et avenir.

l'énergie Moritz Leuenberger: le géant de l'électricité Atel veut construire Gösgen II, les groupes électriques Axpo et Forces Motrices Bernoises prévoient de nouveaux réacteurs nucléaires à Beznau et Mühleberg. Avec une nouvelle centrale nucléaire d'une puissance de 1600 MW, Beznau I et Beznau II ainsi que Gösgen pourraient être remplacés simultanément.

Les trois projets ont des points communs – le réacteur à eau sous pression européen REP 3, des tours de refroidissement relativement basses sans grosses vapeurs, un coût de 6 à 7 milliards de francs, des sites adéquats et l'acceptation de la population locale (sauf Mühleberg). Mais, dans notre pays, tous les projets nucléaires – les centrales nucléaires comme les dépôts finaux – sont soumis à une longue procédure légale.

### Sécurité et responsabilité

Les questions relatives aux centrales nucléaires prévues sont nombreuses – surtout à propos de la sécurité et du stockage définitif des déchets radioactifs.

Lorsqu'il s'agit de la sécurité des centrales nucléaires, les opposants et les partisans débattent de façon particulièrement violente. En Suisse, s'applique la règle légale selon la-

ment garanti qu'il n'y ait aucune libération de radioactivité en cas d'incident grave».

La fusion du cœur du réacteur avec d'importants dégâts pour l'homme et l'environnement serait le «worst case» en cours d'exploitation d'une centrale nucléaire. Les exploitants suisses de telles installations doivent conclure une assurance responsabilité civile avec une somme de couverture allant jusqu'à 1 milliard de francs. La Confédération intervient en tant qu'assureur à hauteur de 1 milliard de francs au maximum pour les dommages plus larges (une augmentation à 1,8 milliard de francs est prévue). Les coûts qui incombent à la Confédération sont en fin de compte supportés par la collectivité. «L'exploitant de la centrale est subventionné, de sorte que l'énergie nucléaire est préférée à d'autres formes d'énergie», ateste Avenir Suisse, favorable à l'énergie nucléaire.

### Le problème des déchets irrésolus

L'élimination des déchets radioactifs est le problème cardinal de l'énergie nucléaire. Depuis qu'elle est utilisée dans le secteur civil, l'énergie nucléaire a produit à travers le monde 300 000 tonnes de matériaux hautement radioactifs (dont 2000 tonnes de plutonium utilisable pour fabriquer des armes

pour s'étaler sur une période d'un million d'années, l'élimination des déchets à radioactivité faible et modérée sur 10 000 ans. «Vouloir trouver une solution définitive pour des périodes aussi longues est à la limite de la science fiction», pense Jürg Buri de la Fondation Suisse de l'Énergie.

En vertu de la loi suisse sur l'énergie nucléaire, les déchets radioactifs doivent «en principe» être évacués en Suisse. Dans notre pays, la recherche de lieux de dépôt adaptés dure déjà depuis plus de trente ans. La Société coopérative nationale pour le stockage des déchets radioactifs (Nagra) considère la construction d'un dépôt final à environ 600 mètres de profondeur comme faisable dans les argiles à Opalines. Selon le gouvernement, la «preuve de faisabilité» exigée par la loi pour les combustibles usés et les déchets hautement radioactifs est ainsi apportée. L'objectif du gouvernement est de construire un dépôt final pour les déchets à radioactivité faible et modérée d'ici 2030 et pour les déchets hautement radioactifs d'ici 2040.

### La Nagra essuie le feu de la critique

L'automne dernier, lorsque la Nagra a cité six sites possibles pour l'enfouissement des déchets nucléaires, tous les cantons et toutes les

régions concernés ont réagi en opposant une résistance indignée. Du Weinland zurichois au Bözberg argovien et au Pied sud du Jura, partout une nette opposition s'est élevée. Des réactions de refus sont également parvenues du sud de l'Allemagne et du Vorarlberg. C'est le Parlement qui est compétent pour délivrer une autorisation générale pour un dépôt nucléaire final. En cas de référendum, le peuple suisse aura le dernier mot – mais pas avant 2019.

Même si les plans de la Nagra se heurtent à la résistance, ses experts en tirent une reconnaissance: les chercheurs de l'étranger qui étudient les dépôts finaux pour les déchets nucléaires peuvent visiter deux cavernes rocheuses de la Nagra au Grimselpass et à proximité de la petite ville médiévale de Saint-Ursanne dans le Jura. Qu'il s'agisse de granit ou de tonstein, les experts de la Nagra considèrent les deux couches rocheuses comme des dépôts idéaux à plusieurs centaines de mètres de profondeur dans la montagne. «La géologie nous donne une sécurité pour des millénaires.»

Le ministre de l'énergie Moritz Leuenberger a estimé les éventuelles chances de voir un jour de nouvelles centrales nucléaires en Suisse comme suit: «Une majorité des votants en faveur de nouvelles centrales nucléaires ne se formera que si tout ce qu'on puisse imaginer en matière d'efficacité énergétique et d'énergies renouvelables a vraiment été fait.» Et: «Une votation populaire sera difficile à remporter tant que la problématique du stockage final des déchets radioactifs ne sera pas résolue.»

### Des centrales à gaz comme solution?

Une grande centrale à gaz qui utilise des turbines à gaz et à vapeur pour produire de l'électricité pourrait-elle voir le jour à la place des centrales nucléaires? Plus d'un argument plaide en faveur de cette technologie moderne: un haut degré d'efficacité technique d'environ 55%, la taille de la centrale d'environ 400 MW, la production d'énergie de charge de base 24 heures sur 24, le temps de réalisation court d'environ 3 ans seulement, les coûts de construction modestes d'environ 380 millions de francs. Mais il existe deux inconvénients de taille – les frais de combustible et l'impact sur l'environnement.

Les frais de combustible constituent 72% des coûts de production, ce qui signifie une grande dépendance du prix du gaz naturel. «Plus les prix du gaz sont incertains, plus ceux

de l'électricité le sont aussi» (Avenir Suisse). Et qu'en est-il de l'approvisionnement de la Suisse en gaz naturel, qui couvre 12% de l'ensemble de la consommation d'énergie? «Notre approvisionnement est garanti grâce à la fourniture qui s'appuie sur une vaste base géographique», explique Ruedi Rohrbach, directeur de Swissgas. Le gaz naturel utilisé dans notre pays est extrait pour les trois quarts en Europe de l'Ouest, surtout en Norvège et aux Pays-Bas. Il n'existe aucun contrat de fourniture avec des producteurs russes, et pourtant la part de gaz naturel russe dans nos importations de gaz s'élève à 21%.

Les centrales à gaz polluent l'environnement avec un gaz à effet de serre, le dioxyde de carbone. Le Parlement a exigé la compensation totale de ces émissions, notamment par l'achat de ce qu'on appelle des certificats d'émission. (Le bénéfice de ces certificats permet de financer des techniques consentant de réduire les émissions de dioxyde de carbone dans le pays et à l'étranger.) Les coûts d'achat des certificats de CO<sub>2</sub> sont plus bas à l'étranger que dans notre pays. La centrale à gaz prévue à Chavalon dans le Valais par le groupe électrique EOS pourrait être construite moyennant une part étrangère de 50%.

Mais les centrales à gaz se heurtent elles aussi à des résistances. La gauche et les Verts misent en priorité sur les énergies renouvelables. Pour eux, une centrale à gaz n'entre en ligne de compte qu'en cas d'abandon du nucléaire. Les partis bourgeois sont pour la plupart contre les centrales fossiles, car ils veulent encourager l'énergie nucléaire. Pour le WWF Suisse, les centrales à gaz «n'ont pas leur place dans notre politique climatique».

### Énergies renouvelables

Quel est le rendement des énergies renouvelables telles que l'énergie hydraulique et des «nouvelles énergies renouvelables» provenant du soleil et du vent, de la géothermie et de la biomasse dans notre pays? L'électricité écologique produite par toutes ces sources couvre 56% de la production d'électricité totale, principalement grâce à l'énergie hydraulique. En ce qui concerne la consommation électrique, la contribution des nouvelles énergies renouvelables, qui s'élève à 5,7%, est encore très modeste aussi – 3,7% proviennent du bois et du biogaz, 0,8% de la géothermie, mais seul 0,13% de l'énergie solaire et 0,004% de l'énergie éolienne.

Désormais, il convient d'encourager

l'«énergie verte» chez nous aussi. La politique énergétique a fixé comme objectif de mettre à disposition tout de même 10% de la consommation d'électricité actuelle d'ici 2030 grâce à l'énergie solaire (photovoltaïque) et à l'énergie éolienne, à de petites centrales hydroélectriques, à la géothermie et à la biomasse. Comme dans d'autres pays, le prix de l'électricité écologique, encore relativement élevé, est réduit artificiellement: depuis le début de l'année, tous les consommateurs versent 0,45 centimes par kilowattheure dans un fonds dont les moyens permettent de réduire le prix de l'électricité verte lors de son injection sur le réseau pendant 20 à 25 ans. Ce n'est que grâce à cette aide de l'État que de nouveaux projets et technologies écologiques ont une chance sur le marché. Avec son lobby fort issu de la branche électrique et nucléaire, le Parlement a toutefois fixé le plafond de cette subvention assez bas. Les 250 millions de francs disponibles ont déjà été atteints en peu de temps suite à des demandes de projets. Une augmentation de la dépense à 0,6 centimes par kilowattheure est actuellement à l'ordre du jour politique.

«Il est possible d'approvisionner toute la Suisse avec les énergies renouvelables au cours de la prochaine décennie», explique le conseiller national PS Rudolf Rechsteiner. Le système actuel d'encouragement de ces énergies menacerait cependant la Suisse de rater le coche. Le politicien bâlois exige l'injection illimitée de l'électricité écologique subventionnée sur le réseau – si nécessaire par le biais d'une initiative populaire fédérale.

Tandis que le Conseil fédéral considère que de nouvelles centrales nucléaires sont «nécessaires» et que ses propositions relatives à l'efficacité énergétique et aux énergies renouvelables sont critiquées pour leur «manque de courage», les politiciens soucieux du climat et de l'environnement mettent tous leurs espoirs dans un avenir vert avec des énergies renouvelables (dans un premier temps) encouragées par l'État et grâce à la taxe sur le CO<sub>2</sub> sur les combustibles et les carburants fossiles.

### DOCUMENTATION

Urs Meister: Strategien für die Schweizer Elektrizitätsversorgung im europäischen Kontext. Zürich 2008, Avenir Suisse ([www.avenir-suisse.ch](http://www.avenir-suisse.ch))

Die Zukunft der Elektrizitätsversorgung in der Schweiz. Zürich 2009, The Energy Consulting Group ([www.the-ecgroup.com/publ.htm](http://www.the-ecgroup.com/publ.htm))

Fondation Suisse de l'Énergie: Magazine «Energie und Umwelt», Zurich 2007/08. Différents thèmes sur les énergies renouvelables et l'énergie nucléaire ([www.energiestiftung.ch](http://www.energiestiftung.ch))

Centre de documentation doku-zug.ch ([www.doku-zug.ch](http://www.doku-zug.ch))