



FAUT-IL CONSTRUIRE DE NOUVELLES CENTRALES NUCLÉAIRES ?

La Suisse se trouve actuellement dans une phase décisionnelle importante concernant les choix liés à sa production d'électricité. Trois centrales, construites dans les années 1970, arriveront au terme de leur durée d'exploitation dans la décennie à venir et trois demandes de construction de nouvelles centrales sont actuellement en cours. Le peuple suisse devra certainement se prononcer sur ce sujet en 2013.

Les technologies nucléaires permettent aujourd'hui de produire de l'électricité à bas prix en n'émettant que peu de gaz à effet de serre (CO₂). Mais elles posent des problèmes : gestion des déchets radioactifs, risques d'accidents, réserves d'uranium ou estimation exacte de leur coût.

Une alternative serait de produire de l'électricité à partir de sources d'énergies renouvelables comme le soleil, le vent et la biomasse. Ces technologies ont actuellement un coût supérieur au nucléaire mais un faible impact sur l'environnement. Une autre réponse serait de diminuer fortement notre consommation d'électricité. Nous sommes donc face à des choix importants pour le siècle à venir.

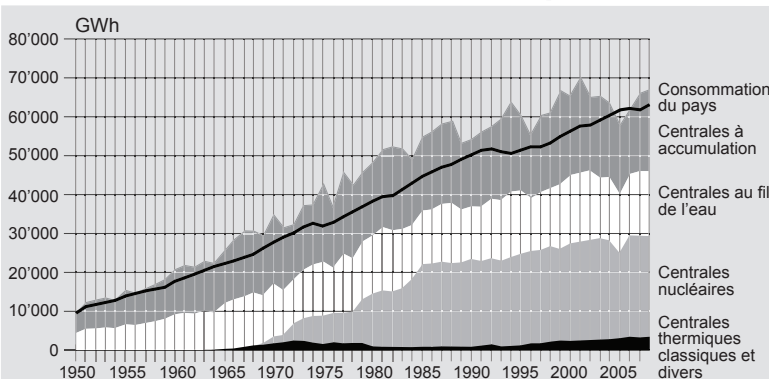
Production d'électricité en Suisse

Actuellement, les cinq centrales nucléaires assurent 39% de la production d'électricité en Suisse.

L'énergie hydraulique (centrales à accumulation ou barrages et centrales au fil de l'eau) représente 56%. Les centrales thermiques classiques représentent 3% et les nouvelles énergies renouvelables 2%.

La Suisse importe presque autant de courant qu'elle en exporte.

Production de l'électricité de la Suisse selon les catégories de production, depuis 1950



Source: OFEN, Statistique suisse de l'électricité 2008

Estimation du coût de production en CHF

Type d'énergie	Coût de production d'un kWh
Hydraulique	0,04 .- à 0,12 .-
Nucléaire	0,05 .- à 0,10 .-
Photovoltaïque	0,70 .- à 1,40 .-
Eolienne	0,20 .- à 0,50 .-
Biomasse	0,10 .- à 0,30 .-

Pénurie d'électricité en vue ?

Certaines prévisions voient un début de pénurie dès 2020. Les causes principales seraient les suivantes :

- Trois centrales nucléaires arrivent à terme à partir de 2013.
- Le pétrole et ses dérivés sont progressivement remplacés par de l'énergie électrique (trains et voitures électriques, pompes à chaleur à la place du chauffage au mazout ...).
- Les contrats d'importation arriveront à échéance à partir de 2018.
- La population croît et la consommation augmente.

Consommation d'électricité en Suisse

La consommation d'électricité des ménages représente environ 30% de la consommation suisse, l'industrie 33%, les services 26%, les transports 8% et l'agriculture 2%.

En 15 ans, malgré des appareils électriques toujours plus économes, la consommation d'électricité a augmenté de près de 20%, pour une augmentation de population de 10%.

Les besoins croissants en termes de confort, l'informatisation de la société, la téléphonie mobile ou l'augmentation des systèmes de sécurité et de surveillance sont les principales causes de cette augmentation.

FAUT-IL CONSTRUIRE DE NOUVELLES CENTRALES NUCLÉAIRES ?

Réserves d'uranium

Dans le monde, il y a actuellement 436 centrales nucléaires, 44 en construction ainsi que 200 nouveaux projets.

Les estimations sur la durée des réserves d'uranium varient de 30 à 160 ans. Ces estimations dépendent principalement du prix plafond pour l'extraction du minerai et de la quantité de nouvelles centrales à venir.

Depuis 1991, le niveau de production d'uranium est passé au-dessous du niveau de consommation mondiale et de nombreux pays puisent dans leurs réserves d'uranium militaire pour alimenter leurs centrales.

Les principaux pays producteurs sont le Canada, l'Australie, le Kazakhstan, le Niger et la Russie.

Risques d'accidents

Le risque zéro n'existe pas, même pour les centrales nucléaires, principalement à cause des potentielles erreurs humaines. Les estimations du nombre de décès découlant de l'explosion en 1986 de la centrale de Tchernobyl (Ukraine) varient de 4000 à plus de 200 000 décès avérés ou à venir.

De plus petits incidents impliquant des rejets radioactifs dans l'environnement sont fréquents; ils sont déclarés sans danger pour l'environnement par les entreprises électriques.

L'énergie nucléaire est également dépendante des conditions climatiques. Lors des canicules de 2003 et de 2006, des centrales ont dû être arrêtées par manque d'eau, nécessaire au refroidissement de la centrale.

POUR

FAUT-IL CONSTRUIRE DE N

« L'atome est la seule source d'énergie capable de nous sauver des gaz à effet de serre. L'opposition à l'énergie nucléaire est fondée sur des peurs irrationnelles. »

James Lovelock, écologiste pro-nucléaire, Sunday Times, février 2009

« Quelles sont les valeurs de CO₂ dégagées par la fabrication et le transport des panneaux photovoltaïques ? Que va-t-on faire de ces installations dans 20 à 25 ans quand elles seront en bout de course ? »

Michel Mieville, député UDC, Le Matin 02.12.09

« Mühleberg a permis d'éviter le rejet de plus de 30 millions de tonnes de CO₂ dans l'atmosphère. Sans cette contribution et celle des autres centrales nucléaires, la Suisse ne pourrait jamais respecter les accords de Kyoto. »

Partisans d'une prolongation de l'exploitation de la centrale de Muhleberg, consulté sur muhleberg.oui.ch en novembre 2009

« La grande efficacité énergétique du nucléaire réside dans l'énorme quantité d'énergie que recèle l'uranium. 1 kg d'uranium naturel produit autant d'énergie que 10 000 kg de charbon, ou 4900 kg de gaz naturel. »

energienucleaire.ch, consulté en novembre 2009

« L'énergie hydraulique, l'énergie nucléaire et les éoliennes affichent le bilan écologique le plus favorable globalement, compte tenu de toutes leurs répercussions sur l'environnement, la santé, l'utilisation des sols et la consommation des ressources. »

Etude de l'Institut Paul Scherrer

« L'influence du prix de l'uranium sur le coût de l'électricité est minime: en Suisse, il n'entre que pour 5% environ dans le prix de revient. Cela signifie que même en cas d'une éventuelle hausse importante du prix de l'uranium, le prix de l'électricité n'augmenterait que de façon très limitée. »

energienucleaire.ch, consulté en novembre 2009

« Pour produire la même quantité d'énergie que la plus petite de nos centrales nucléaires, il faudrait recouvrir de panneaux solaires l'équivalent de 2500 terrains de football, pour une énergie à un prix quinze fois supérieur ! »

Christophe Reymond, directeur du centre patronal, 24 heures, 30.10.09

« La technologie nucléaire est bien maîtrisée, son coût est favorable, elle ne dégage que peu de CO₂ et la gestion des déchets est en bonne voie. Il n'y a dès lors pas de raisons d'opposer, aujourd'hui, le nucléaire au renouvelable. »

Laurent Favre, conseiller national radical, Le temps, 22.12.08

Traitement des déchets

Les activités nucléaires produisent des déchets radioactifs qui restent potentiellement dangereux durant des centaines, voire des milliers d'années.

La loi sur l'énergie nucléaire impose, depuis 1993, que les déchets soient stockés en Suisse dans un dépôt en couches géologiques profondes. Ce site n'a pas encore été trouvé, mais la construction des dépôts finaux est prévue pour 2030-2040.

En attendant, les déchets sont conditionnés et sous surveillance dans des entrepôts à Würenlingen (Argovie).

Les nouvelles énergies renouvelables

La principale énergie renouvelable utilisée actuellement en Suisse est l'hydraulique. Les nouvelles sources sont :

- **le soleil** : les panneaux solaires photovoltaïques sont pour l'instant plutôt réservés à des petites constructions privées.

- **le vent** : une trentaine d'éoliennes sont actuellement exploitées en Suisse.

- **la biomasse** : des centrales thermiques utilisent du bois comme combustible (certaines le font également avec des déchets ménagers).

- **la chaleur terrestre** : des centrales géothermiques transforment la chaleur des sous-sols en électricité.

Emissions de gaz carbonique (CO₂)

Le protocole de Kyoto (1997) fixe des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre, responsables du réchauffement climatique. Pour les pays industrialisés, les émissions de CO₂ doivent être inférieures de 5,2% à celles de 1990 d'ici 2012. La Suisse et l'Union européenne se sont engagées à les réduire de 8%.

La majeure partie du CO₂ émis en Suisse provient de la combustion du pétrole et de ses dérivés, principalement pour le chauffage et les transports.

En décembre 2009, la Conférence de Copenhague doit décider de la suite à donner au protocole de Kyoto. Plus d'informations sur: <http://fr.cop15.dk>

NOUVELLES CENTRALES NUCLÉAIRES ?

CONTRE



« À ma connaissance, nous n'avons pas d'étude approfondie sur les coûts réels du nucléaire à long terme, et pour cause: aucune centrale suisse n'a été désaffectée pour le moment, si ce n'est celle de Lucens, et partiellement seulement. »

Gisèle Ory, conseillère aux états socialiste, 07.03.07

« Depuis 2001, le prix de l'uranium a été multiplié par 10, passant de 7 dollars la livre à plus de 75 dollars en 2007. Cette augmentation massive du prix de l'uranium montre bien l'incertitude qui règne autour de sa production. »

Isabelle Chevalley, présidente d'Ecologie libérale, le Temps, 16.06.08

« Une croissance illimitée sur une planète aux ressources limitées est impossible. Seuls un fou ou un économiste y croient. »

Nicolas Georgescu Roegen, économiste inventeur du concept de décroissance

« Les dangers incommensurables attachés au changement climatique devraient donc être "combattus" par les dangers incommensurables liés aux centrales nucléaires. »

Ulrich Beck, sociologue, die Zeit, 26.02.09

« Si l'Allemagne a installé quatre cents fois plus de panneaux solaires par habitant que nous, ce n'est pas parce que le soleil leur accorde plus de rayons, mais parce qu'une volonté politique a décidé d'agir. »

Stéphane Montangero, WWF, septembre 2009

« Les abords des centrales sont contaminés par de la radioactivité au point qu'une étude allemande vient de démontrer qu'il y a une recrudescence importante des leucémies chez les enfants de moins de 5 ans dans un rayon de 50 km autour des centrales nucléaires allemandes. »

Christian van Singer, conseiller national vert, citant une étude parue en novembre 07

« Si le courant nucléaire semble bon marché, c'est parce que les exploitants des centrales ne sont pas tenus de s'assurer contre les dégâts que causerait un éventuel accident. »

Les verts suisses, www.verts.ch, consulté le 30.11.09

« Avec ces crises à répétition, qui peut certifier que les entreprises d'électricité nucléaire seront encore là dans 50 ans avec les milliards nécessaires au démantèlement des centrales et au traitement des déchets ? »

Claire-Lise Deblüe, étudiante à Lausanne, 02.12.09

Constitution fédérale

« art. 89. Dans le cadre de leurs compétences respectives, la Confédération et les cantons s'emploient à promouvoir un approvisionnement énergétique suffisant, diversifié, sûr, économiquement optimal et respectueux de l'environnement, ainsi qu'une consommation économe et rationnelle de l'énergie. »

Uranium et radioactivité

L'uranium nécessaire au fonctionnement des centrales nucléaires est un métal que l'on trouve principalement dans la roche. Une fois extrait, le minerai contenant de l'uranium est traité chimiquement, raffiné et doit encore être « enrichi », concentré.

L'uranium est un élément radioactif. La radioactivité est un phénomène dans lequel des noyaux (d'où le « nucléaire ») d'atomes se désintègrent pour donner un nouvel élément, tout en dégageant de l'énergie. La radioactivité existe naturellement. Produite par l'homme, elle est utilisée dans des domaines comme la médecine, l'industrie ou l'armement. A certaines doses, elle peut causer des cancers.

Développement durable et décroissance soutenable

En 1992, à Rio de Janeiro, 180 pays ont signé l'Agenda 21, un document listant les mesures nécessaires à un développement durable global, qui « permettrait de répondre aux besoins des générations actuelles, sans pour autant compromettre la capacité des générations futures à répondre à leurs propres besoins ».

L'idée de décroissance soutenable va plus loin. Elle postule que seule une décroissance économique peut nous éviter le pire et qu'une société qui tire la majeure partie de son énergie de ressources qui n'existent qu'en quantité limitée est vouée à la faillite. Ce serait donc en réduisant la production et la consommation de 4% par an pendant 30 ans que l'on aurait une chance d'échapper à la crise climatique. La décroissance est basée sur le principe de simplicité volontaire, qui appelle à diminuer sa consommation individuelle et à vivre plus simplement.

Dans les pays riches, il nous est difficile d'envisager de changer de mode de vie, mais 80 % des humains vivent sans voiture, sans réfrigérateur ou sans téléphone et 94 % n'ont jamais pris l'avion.

Lexique

Kilowattheure (kWh) : Unité d'énergie. Représente la quantité d'énergie utilisée ou produite par un appareil d'une puissance de 1kW (1000 W) pendant une heure.

Photovoltaïque : Le soleil produit deux formes d'énergie : de la lumière (photons) et de la chaleur. Les panneaux solaires photovoltaïques transforment l'énergie des photons en électricité.

Biomasse : Végétaux pouvant être utilisés pour produire de l'énergie.

CO₂ : Gaz carbonique. La combustion, comme la respiration consomme de l'oxygène et rejette du gaz carbonique.

Energie : L'énergie désigne toute ce qui permet de faire fonctionner quelque chose, de faire un travail, de produire une action ou un mouvement, ainsi que de créer de la chaleur et de la lumière.

Liens internet

- Dossier de presse électronique : www.alliancesud.ch/fr/documentation/projets/la-jeunesse-debat/nucleaire
- Association luttant contre les centrales nucléaires : www.sortirdunucleaire.ch
- Service d'information des entreprises productrices d'électricité nucléaire : www.energienucleaire.ch
- Statistiques sur l'état et l'évolution de la Suisse dans de nombreux domaines : www.statistique.admin.ch