

# Feuille d'information

Août 2018

## Les avantages du nucléaire pour l'économie et la société

Cela fait près de cinquante ans que la Suisse utilise l'énergie nucléaire. Les attentes élevées placées dans cette technologie ont été satisfaites, et continuent à l'être: une électricité abordable, respectueuse de l'environnement et fiable pour l'économie et la société. Le peuple suisse ne connaît pas les pénuries d'électricité, les cheminées qui fument et les factures d'électricité exorbitantes, contrairement à certains pays. Et ce privilège, nous le devons notamment à l'énergie nucléaire.

Depuis des années, la Suisse occupe les premières places du classement international du Conseil mondial de l'énergie, l'«Energy Trilemma Index». Ces résultats sont rendus possibles avant tout grâce à son mix électrique, composé d'environ 60% d'hydraulique et de 40% de nucléaire. Actuellement, ce mix est imbattable dans le triangle des objectifs de développement durable: «sécurité de l'approvisionnement», «environnement» et «accès/prix

abordable». Ainsi, l'entrée dans le nucléaire a été très bénéfique pour la Suisse.

### Sécurité d'approvisionnement

La combinaison de l'hydraulique et du nucléaire offre une sécurité d'approvisionnement élevée:

- Elle permet de couvrir 24h/24 et 365 jours par an le besoin en *charge de base*, et par là de maintenir le réseau stable.
- Elle permet de réduire de manière importante la dépendance vis-à-vis de l'étranger durant les *mois d'hiver, plus critiques*.
- Elle apporte de la *sécurité dans les situations de crise* puisque le combustible, à base d'uranium, peut être stocké facilement et présente un encombrement réduit.

L'Office fédérale de la protection de la population (OFPP) estime que la pénurie d'électricité à long terme en hiver constitue actuellement le principal risque pour la Suisse. Les dommages en résultant en quelques jours dépasseraient le milliard de francs.

### Avantages pour la société

L'économie et la population suisse sont les premiers bénéficiaires de l'énergie nucléaire:

- Les centrales nucléaires offrent aux entreprises des *prix de l'électricité bas et stables*.
- Ces prix bas permettent d'augmenter le *pouvoir d'achat* des ménages privés.

L'Etat en tire lui aussi profit: les centrales nucléaires génèrent en effet *des taxes et des dividendes* pour les cantons et les communes, puisque plus de 80% du parc nucléaire suisse appartient aux pouvoirs publics. Sans l'énergie nucléaire, la Suisse devrait importer des quantités importantes d'électricité. Création de valeur, emplois hautement qualifiés, gains et rentrées fiscales fuiraient alors à l'étranger.

Forum nucléaire suisse  
Frohburgstrasse 20  
4600 Olten  
info@forumnucleaire.ch  
www.forumnucleaire.ch



Photo: Shutterstock

L'énergie nucléaire fournit une électricité abordable pour tous 24h/24.

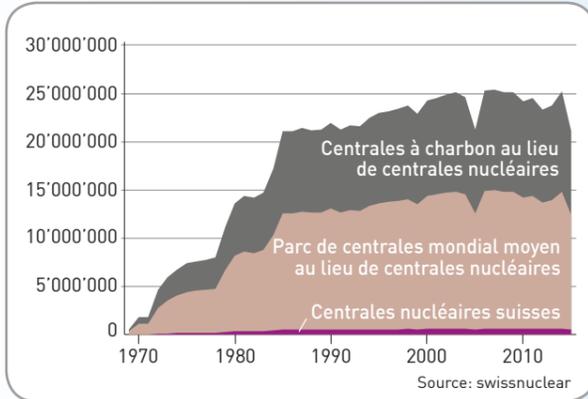
La réalité d'aujourd'hui

La Suisse **avec** le nucléaire

Toute l'utilité de l'énergie nucléaire réside dans une simple question: De quelle manière la Suisse serait-elle aujourd'hui approvisionnée en électricité si elle n'avait pas ses centrales nucléaires?

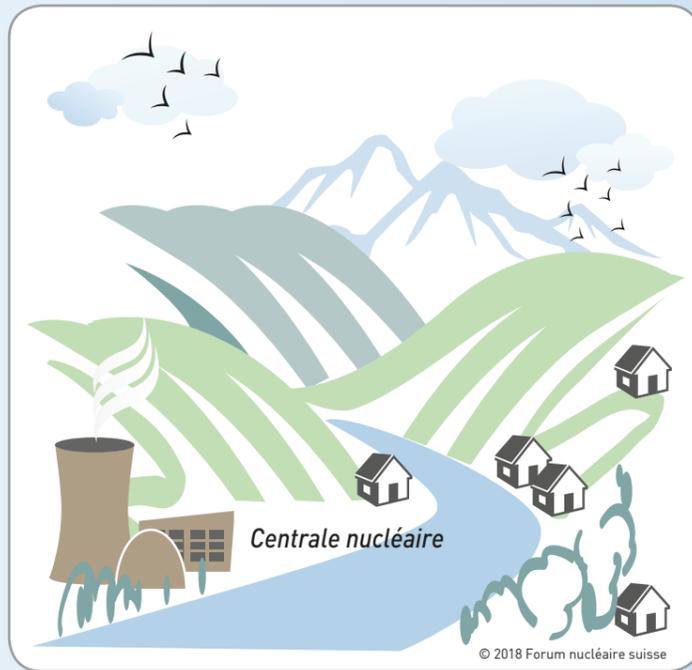
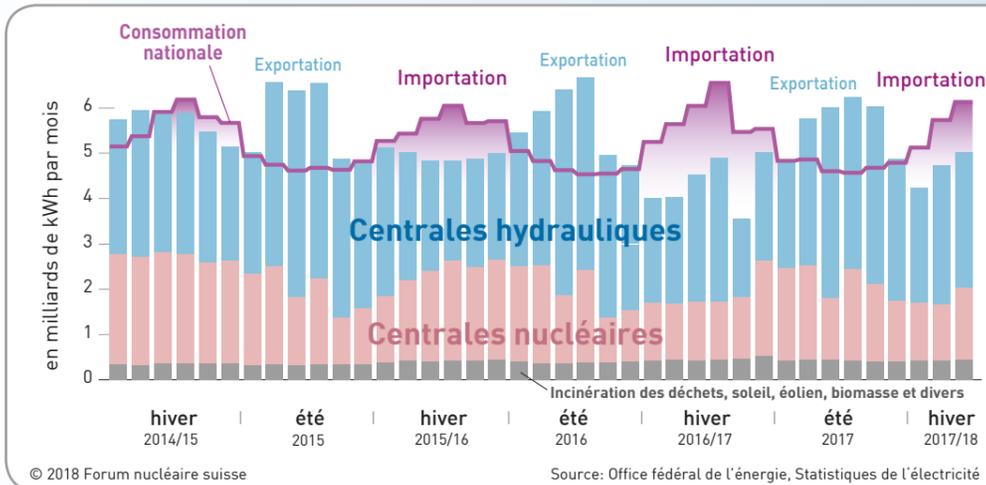
Actuellement, **5** centrales nucléaires réparties sur **4** sites fournissent, selon la période de l'année, entre un tiers et la moitié de l'électricité consommée, tout en préservant l'environnement et les paysages.

Tonnes de CO<sub>2</sub> évitées **grâce** au nucléaire



Chaque année, grâce à ses centrales nucléaires, la Suisse permet d'éviter plusieurs millions de tonnes de gaz à effet de serre. Si nous avions opté pour le charbon, certes moins coûteux, il y a 50 ans, les émissions de CO<sub>2</sub> en Suisse seraient aujourd'hui **deux fois** plus importantes.

Production et consommation d'électricité **avec** le nucléaire



Fiction

La Suisse **sans** le nucléaire

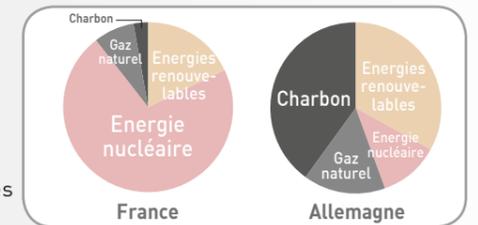
Et si l'électricité n'était pas produite par les **5** centrales nucléaires suisses réparties sur **4** sites, il faudrait pour la remplacer:

- plus de **1000** éoliennes de 2 mégawatts chacune,
- et **10'000'000** panneaux photovoltaïques de 10 m<sup>2</sup> chacun,
- et **175** centrales géothermiques (telles que celles qui n'ont pas été réalisées à Bâle et à Saint-Gall)
- et la combustion de plus de **1'000'000** de tonnes de bois chaque année,
- et **25** grosses centrales hydrauliques supplémentaires,
- et **2 à 3** grosses centrales à accumulation supplémentaires (telles que celle du Grimsel),
- et **plusieurs** grosses centrales à gaz à cycle combiné comme backup en cas d'absence de soleil et de vent.

Voilà ce qui nous attend si les objectifs du Conseil fédéral se réalisent en ce qui concerne l'extension du parc de centrales électriques d'ici à 2050. [Source: Message du 4 septembre 2013 à l'intention des Chambres fédérales].

Ou, si la Suisse renonçait à cette extension:

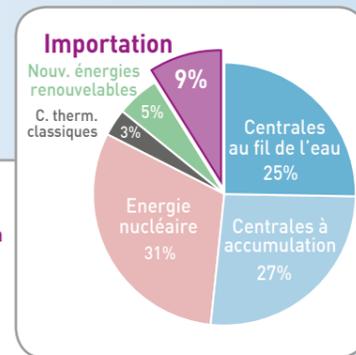
Mix électrique des pays voisins en 2017



En 2017, la Suisse devrait importer **40%** environ de l'électricité qu'elle consomme – en provenance en grande partie des centrales nucléaires françaises et des centrales à charbon allemandes.

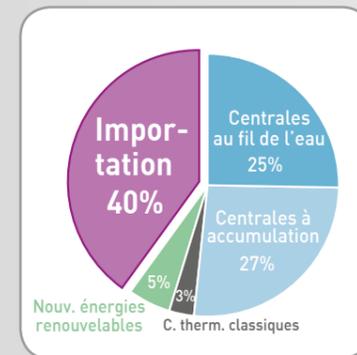
L'approvisionnement électrique de la Suisse en 2017

**avec** le nucléaire



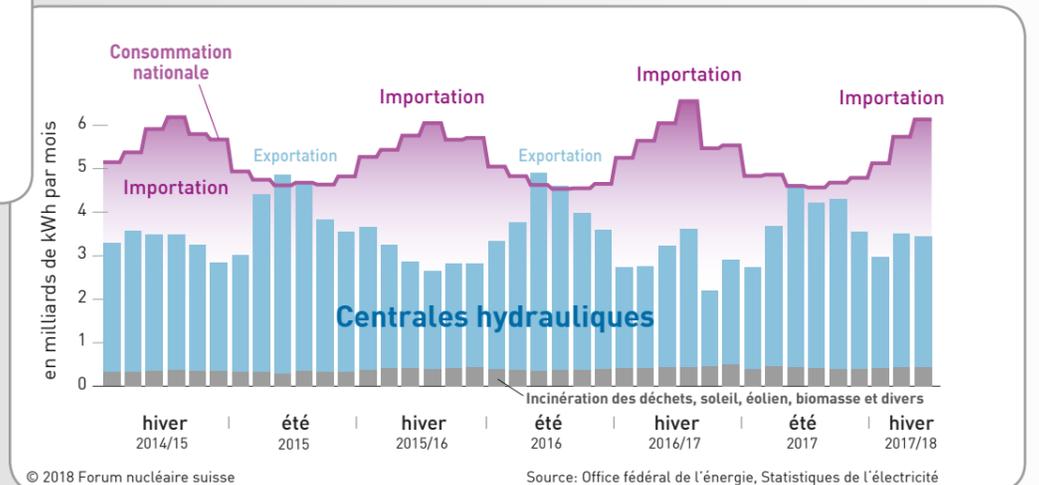
Au cours des derniers **hivers**, alors que les centrales nucléaires suisses n'étaient pas entièrement disponibles, la Suisse a été contrainte d'importer massivement de l'électricité. Pour autant, même lorsque toutes les installations suisses fonctionnent, leur production d'électricité ne suffit pas en hiver.

**sans** le nucléaire



Sans centrale nucléaire, la Suisse devrait importer de l'électricité **tout au long de l'année**. Nous serions alors entièrement dépendants de l'étranger. En cas de pénurie d'électricité au niveau européen, nos lumières s'éteindraient.

L'approvisionnement électrique de la Suisse **sans** le nucléaire



### Les feuilles d'information plus approfondies du Forum nucléaire:

[www.forumnucleaire.ch](http://www.forumnucleaire.ch)

Lien «Faits & chiffres»



La rentabilité du nucléaire



Ecobilan de l'énergie nucléaire



Les futurs systèmes des réacteurs



Des réacteurs qui utilisent des sphères de combustible

### Les avantages écologiques

Les avantages des centrales nucléaires pour l'environnement sont nombreux:

- L'énergie nucléaire ne produit aucun polluant atmosphérique tel que le dioxyde de soufre et l'oxyde d'azote. Elle permet ainsi d'économiser des frais de santé très élevés.
- Elle soutient la **politique climatique**: la production d'électricité suisse actuelle est quasiment exempte de CO<sub>2</sub>. En association avec la force hydraulique et l'éolien, les centrales nucléaires apportent ici une contribution majeure, et ce d'autant plus si l'on tient compte de la chaîne de production dans son ensemble (s'agissant du nucléaire: y compris l'extraction et l'enrichissement de l'uranium ainsi que la gestion des déchets radioactifs).
- En raison de sa densité énergétique élevée, dans le domaine de la **consommation des ressources**, elle est ainsi bien mieux placée par exemple que le photovoltaïque, qui nécessite des quantités importantes de matières. Un réfrigérateur rempli de combustible permet d'approvisionner en électricité un sixième de la Suisse pendant un an, et une boîte de coca-cola suffit pour une famille de quatre personnes durant plus de 50 ans.
- Contrairement au pétrole et au gaz naturel, l'énergie nucléaire ne consomme aucune matière première pouvant être utilisée en grande quantité autrement. Par ailleurs, l'uranium et le thorium sont disponibles sur Terre de **manière quasiment illimitée**.

- Les centrales nucléaires nécessitent peu de place. Elles apportent ainsi une contribution directe à la **protection de la nature et des paysages**, et les paysages de montagne suisses restent attractifs pour les touristes.
- Elles produisent **peu de déchets**, et chaque gramme de ces derniers fait l'objet d'un entreposage minutieux avant d'être stocké en toute sécurité dans des dépôts en couches géologiques profondes. Le combustible nucléaire usé hautement radioactif, produit pour chaque habitant suisse après 50 ans d'utilisation, tient dans deux boîtes d'allumettes.

### L'énergie nucléaire a un avenir

Les avantages du nucléaires que nous venons de citer expliquent que les États avec un dynamisme économique important soutiennent cette technologie éprouvée, et qu'actuellement le nombre de pays entrants est supérieur au nombre de pays sortants. Un mix électrique comprenant l'énergie nucléaire permet en effet de poursuivre simultanément trois objectifs politiques majeurs:

*une sécurité d'approvisionnement élevée pour une faible dépendance vis-à-vis de l'étranger;*

*une production d'électricité respectueuse de l'environnement et des ressources;*

*des avantages concurrentiels pour l'économie.*

### Une responsabilité sociétale

Les centrales nucléaires suisses ont été construites il y a plusieurs dizaines d'années à la demande d'une large majorité politique afin d'offrir au pays une sécurité énergétique fiable, respectueuse de l'environnement et abordable. Et elles ont parfaitement répondu aux attentes qui avaient été placées en elles.

L'énergie nucléaire est indispensable pour garantir la sécurité d'approvisionnement de la Suisse et la stabilité du réseau visées par la Stratégie énergétique 2050, qui

a été acceptée par le peuple suisse en 2017. Il en va de la prospérité du pays et de la sécurité des emplois. L'électricité est le pivot de notre civilisation.

Il est de notre responsabilité, à nous tous, qui avons profité des avantages offerts par le nucléaire durant toutes ces années, de mettre en place un environnement qui permette la poursuite de l'exploitation des centrales nucléaires actuelles et la gestion des déchets radioactifs.

