



Politique énergétique, Politique climatique, Durabilité

Une étude démontre pour la première fois la sûreté accrue des **centrales nucléaires de nouvelle génération**

11.03.2026

D'un coup d'oeil

- C'était déjà un fait sur le plan technique, mais une nouvelle étude le confirme sur le plan monétaire: de nouvelles centrales nucléaires seraient extrêmement sûres
- Les primes d'assurance théoriques pour de nouvelles installations sont de moins d'un dix-millième de centime par kilowattheure même si on utilise des hypothèses extrêmes
- Le risque lié aux centrales nucléaires de nouvelle génération est si faible que la différence par rapport aux énergies renouvelables est négligeable

Une nouvelle étude commandée par economiesuisse et réalisée par le professeur Hato Schmeiser, directeur de l'Institut d'économie de l'assurance de l'Université de Saint-Gall, examine les primes d'assurance théoriques pour de nouvelles centrales nucléaires en Suisse. Elle se fonde sur des hypothèses «très extrêmes» en ce qui concerne le montant potentiel des dommages et la probabilité de leur survenue. Les primes d'assurance permettent de donner une valeur monétaire aux risques économiques.

Les résultats sont clairs: pour les centrales nucléaires de nouvelle génération (3+), les primes d'assurance se situent entre 0,000009 et 0,00009 centime par kilowattheure, même si on utilise des hypothèses strictes. Ces montants sont négligeables. La raison principale du très faible niveau des primes d'assurance est la très grande sécurité technique des centrales nucléaires de nouvelle génération. Le risque de ces centrales est si faible qu'on ne peut plus constater de différence pertinente par rapport aux énergies renouvelables.

Ce faible coût s'explique principalement par la sécurité technique très élevée des centrales nucléaires modernes. Selon les estimations des experts, les réacteurs de la génération 3+ présentent une probabilité d'occurrence d'accidents graves 100 fois inférieure à celle des centrales nucléaires suisses, déjà très sûres, ou 10 fois inférieure si on tient compte des importantes modernisations réalisées. Selon plusieurs experts, la probabilité de survenance de dommages est si faible que même des hypothèses différentes sur la répartition des montants des dommages n'influenceraient guère les résultats de l'étude. Des innovations techniques telles que les systèmes de sécurité passive expliquent en grande partie ces résultats. Le remplacement des installations existantes en Suisse permettrait donc non seulement d'assurer la sécurité de l'approvisionnement, mais représenterait également un saut quantique en matière de sécurité par rapport au parc actuel, qui est déjà très fiable.

Techniquement, les dommages potentiels peuvent être assurés

L'étude démontre que même des dommages très importants, de 100 milliards de francs par exemple, peuvent théoriquement être assurés pour de nouvelles centrales nucléaires. Et ce, même si l'on ignore partiellement les gains de sécurité technologiques des nouvelles installations et si l'on prend comme hypothèse des probabilités d'occurrence très élevées pour de grands sinistres. Les primes d'assurance théoriques reflètent la valeur actuelle du risque de dommages et montrent que des centrales nucléaires modernes présentent un profil de risque très attractif. Cela dément l'argument souvent avancé contre de nouvelles centrales nucléaires, selon lequel elles ne seraient pas réalisables si l'on internalise totalement les coûts des risques.

Cependant, l'étude constate que la possibilité de placer de très grands montants de couverture sur le marché de l'assurance ou des capitaux ne peut pas être garantie. De telles limites existent toujours, indépendamment de la technologie. Pour les sommes d'assurance très importantes, il y a constamment des contraintes de liquidité sur les marchés des capitaux.

Ce qui est finalement décisif, c'est une couverture d'assurance raisonnable et l'égalité de traitement de toutes les sources d'énergie. Les hypothèses retenues dépassent le niveau d'assurance raisonnable. Quant à la question de savoir où se situe exactement le niveau de sécurité souhaité, c'est une question politique. Une surassurance pèserait sur les consommateurs et les entreprises. En tout état de cause, il est important de traiter toutes les technologies de manière identique, sous peine de créer de nouvelles distorsions de concurrence. En effet, les événements extrêmes ne sont pas assurés pour d'autres technologies, comme par exemple la rupture d'un grand barrage.

Un risque comparable à celui des énergies renouvelables

Ramené au système électrique suisse, les coûts annuels du risque d'un nouveau parc de centrales seraient de l'ordre de quelques milliers à quelques dizaines de milliers de francs (pour une production d'énergie nucléaire de quelque 30 TWh par an). Ils se situent donc dans un ordre de grandeur similaire à celui des énergies renouvelables (à savoir proche de zéro).

Ce résultat peut surprendre au vu des risques perçus. C'est toute la différence entre une analyse mathématique et la tendance que nous avons à mal évaluer les risques graves mais extrêmement rares («dread risk bias», en anglais). L'analyse mathématique montre ainsi de manière scientifiquement fondée que le risque pondéré en fonction de la probabilité est proche de zéro, c'est-à-dire qu'il ne pèse pas lourd dans un débat rationnel. De plus, les résultats sont comparables à ceux d'autres études qui considèrent que les coûts externes du nucléaire se situent à un niveau comparable à ceux des énergies renouvelables (qui se composent en partie d'anciennes centrales¹⁾)

Conclusion

Les résultats sont sans appel: les risques et les assurances ne constituent pas un obstacle objectif à la construction de nouvelles centrales nucléaires en Suisse. Au contraire, les centrales nucléaires modernes affichent des risques tout aussi négligeables que les énergies renouvelables.

*L'étude est disponible sur demande auprès de l'auteur:
hato.schmeiser@unisg.ch*



Alexander Keberle

Responsable Politique de la place économique, membre de la direction



Lukas Federer

Responsable du département Énergie, environnement, infrastructures et numérisation, membre de la direction élargie



Dominique Rochat

Responsable de projets Senior Énergie, environnement, infrastructures et numérisation

1. anciennes centrales: Vgl. https://www.psi.ch/sites/default/files/import/ta/PublicationTab/-Hirschberg_2004.pdf ; https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/eea_report_2006_8 ; https://www.psi.ch/sites/default/files/import/ta/NewExtEN/newext_publishable.pdf ; https://unece.org/sites/default/files/2021-11/LCA_final.pdf

© economiesuisse | www.economiesuisse.ch