

Il n'y a pas de nouvel âge d'or du nucléaire, mais de vieux routiers de l'industrie qui essaient de gagner de l'argent

[Stephanie Cooke](#)

Le 28 juillet 2023 – <https://fortune.com/2023/07/28/no-new-nuclear-golden-age-just-old-industry-hands-trying-to-make-a-buck-energy-politics-stephanie-cooke/>

Traduction et notes de bas de page : Francis Leboutte, Liège-Décroissance (www.liege.decroissance.be)
Le 29 juillet 2023, dernière mise à jour le 30 juillet 2023

Depuis le début du millénaire, au moins 50 milliards de dollars ont été dépensés dans un effort frénétique pour créer un nouvel âge d'or de l'énergie nucléaire aux États-Unis. Des milliards supplémentaires sont consacrés à un effort encore plus désespéré pour lancer de petits réacteurs, censés être des alternatives plus sûres et moins chères que les versions de taille éléphanterque d'antan. La majeure partie de l'argent provient des contribuables et des usagers, et s'accompagne d'une avalanche de campagnes de relations publiques qui rivalise avec la campagne « Atomes pour la paix » des années 1950, avec ses affirmations selon lesquelles l'électricité deviendrait « si bon marché que ce ne sera plus la peine d'installer des compteurs » (« Too cheap to meter »)¹.

Jusqu'à présent, l'effort n'a guère produit d'effets tangibles : environ un gigawatt de capacité pour le réacteur Watts Bar-2, achevé après des décennies de construction intermittente, et la promesse de 2 GW pour la centrale Vogtle en Géorgie, qui n'est toujours pas opérationnelle et dont le coût a explosé. Jusqu'à présent, pas une seule molécule d'émission de CO₂ n'a été évitée grâce à un nouveau réacteur, et les principaux bénéficiaires ne sont pas ceux qui ont payé, mais les compagnies d'électricité publiques, les sociétés de conception de réacteurs et les cabinets de relations publiques et d'avocats. Ils font partie d'un chœur de groupes de pression et d'agences gouvernementales, sous la houlette du ministère de l'Énergie, qui défendent l'idée que le nucléaire à faible émission de carbone² est essentiel à toute solution à long terme au problème du changement climatique.

L'histoire se vend bien, mais les pressions exercées pour obtenir toujours plus d'argent – sous forme de subventions directes, de financement par les contribuables et de subventions ou de prêts gouvernementaux – ont un côté sombre. Pour ne citer que quelques exemples, d'anciens fonctionnaires et dirigeants de compagnies d'électricité de l'[Illinois](#) et de l'[Ohio](#) risquent de longues peines de prison pour des affaires de corruption liées à des subventions accordées à des centrales nucléaires non rentables. En Caroline du Sud, deux anciens dirigeants de Scana ont été condamnés à des peines de prison après avoir plaidé coupables à des [accusations criminelles](#) en 2020 et 2021 concernant un projet nucléaire qui a finalement échoué. Deux cadres de Westinghouse, également inculpés, connaissent le même sort, et l'un d'entre eux attend toujours son procès en octobre.

En ce qui concerne les coûts et les calendriers, le manque d'honnêteté qui entoure les projets nucléaires est souvent stupéfiant. En Géorgie, où deux réacteurs Westinghouse sont en construction à Vogtle depuis 2009, un seul est achevé et peine à atteindre l'exploitation commerciale après de multiples arrêts imprévus du réacteur et de la turbine, selon un récent [témoignage](#) du personnel de la Commission du service public de Géorgie. Ce témoignage contient également des allégations selon lesquelles les dirigeants de la compagnie d'électricité ont fourni des estimations de coûts « matériellement inexactes » tout au long de la durée de vie du projet. Le coût total de Vogtle est estimé à 33 milliards de dollars, selon le témoignage, contre 13,3 milliards de dollars estimés à l'origine, ce qui en fait la centrale électrique la plus chère jamais

construite aux États-Unis. La majeure partie de la facture est supportée par les contribuables, le contribuable américain, [par l'intermédiaire du ministère de l'Énergie](#), accordant un prêt de 12 milliards de dollars.

Et pourtant, le message selon lequel le nucléaire est indispensable pour réduire les émissions continue à être diffusé à un rythme effréné. Mais le message est déformé : l'industrie n'est pas en mesure de fournir ce qui est nécessaire. Les États-Unis ont perdu leur base industrielle, y compris leur capacité de forgeage lourd, il y a des décennies, et les coûts d'une construction nucléaire majeure pourraient maintenant se chiffrer en milliers de milliards.

En outre, les milliards actuellement consacrés au nucléaire évincent des solutions viables et moins coûteuses pour décarboner le secteur de l'électricité (non seulement les énergies renouvelables telles que l'éolien et l'électricité, mais aussi les lignes de transport de courant continu à haute tension pour les acheminer là où elles sont nécessaires), ce qui ralentit la transition. Selon un [rapport du Berkeley Lab](#), une multitude de projets d'énergies renouvelables [cherchent à accéder au réseau](#), suffisamment pour atteindre 90 % de l'objectif de l'administration Biden d'un secteur électrique sans carbone d'ici 2035, mais le système balkanisé du marché de l'électricité du pays, les services publics monopolistiques et le manque de capacités de transmission adéquates empêcheront probablement la plupart de ces projets d'aboutir.

Selon une [étude](#) du Brattle Group, la capacité de transmission nécessaire pour les énergies renouvelables nécessitera entre 30 et 90 milliards de dollars pour répondre à la demande d'ici 2030, et entre 200 et 600 milliards de dollars entre 2030 et 2050. Il ne devrait pas être question de gaspiller de telles sommes pour le nucléaire.

Notre parc actuel de 92 réacteurs produit environ un cinquième de l'électricité du pays, mais la plupart des centrales devraient être définitivement fermées d'ici 2050, en supposant qu'elles fonctionnent bien au-delà de leur durée de vie théorique de 40 ans. Le ministère de l'Énergie [admet que](#) ces « extensions de durée de vie » placent les exploitants en terrain inconnu, car il n'existe pas d'expérience réelle permettant de justifier des durées de vie de 60 ou 80 ans pour les réacteurs.

Le problème de l'emplacement du combustible nucléaire utilisé (déchets radioactifs) demeure après le [retrait du financement](#) d'un projet de dépôt souterrain estimé à 100 milliards de dollars à Yucca Mountain, dans le Nevada. Les [sites de stockage provisoire privés](#) proposés au Nouveau-Mexique et au Texas, bien qu'autorisés par la Commission de réglementation nucléaire des États-Unis, se heurtent à une forte opposition locale et étatique, ainsi qu'à des obstacles politiques au niveau fédéral.

Les responsables de l'industrie reconnaissent ces difficultés en privé. Malgré cela, le nucléaire bénéficie de la couverture médiatique la plus favorable depuis les années 1950, et le [dernier sondage annuel Gallup sur le nucléaire](#), publié en avril, a montré le niveau de soutien le plus élevé de la décennie pour l'énergie nucléaire au sein du public américain, à savoir 55 %. Au Congrès, les opposants au nucléaire sont désormais silencieux sur la question ou font même allusion à un changement d'opinion, et le soutien bipartite au Congrès s'est traduit ces deux dernières années par des milliards d'incitations fiscales et d'autres formes de soutien aux centrales nucléaires existantes et en projet.

Mais l'opinion publique est inconstante et n'offre aucune garantie pour l'avenir. Depuis que Gallup a commencé à réaliser des sondages sur le nucléaire en 1994, le taux de soutien a culminé à 62 % en 2010, un an avant la triple fusion de Fukushima. Par la suite, le taux de soutien n'a cessé de baisser pour atteindre son niveau le plus bas, soit 44 %, en 2016. L'opinion populaire n'est pas non plus un indicateur permettant de savoir si les formidables défis techniques, financiers, environnementaux et géopolitiques du nucléaire peuvent être relevés.

évaluation sérieuse des émissions de GES tout au long de la chaîne des nombreux processus qui se succèdent dans le cycle de vie du nucléaire aboutit à plus de 100 g de CO₂e/kWh, tout en devant faire l'impasse sur les incertitudes liées au démantèlement et la gestion des déchets à très long terme. Sans parler non plus de l'énorme contribution d'un accident grave toujours possible...

¹ Campagne lancée par le discours du président des États-Unis Eisenhower devant l'Assemblée générale des Nations unies le 8 décembre 1953.

² Le nucléaire est loin d'être une source d'électricité décarbonée ou peu carbonée comme l'AIEA (Agence internationale de l'énergie atomique) a réussi à le faire croire, avec finalement la complicité peut-être involontaire du GIEC (dans la hiérarchie de l'ONU, l'AIEA est au sommet...). Une

Les principaux objectifs des promoteurs actuels sont d'empêcher la fermeture des réacteurs vieillissants et non rentables, et d'assurer le financement des petits réacteurs modulaires (SMR) et des réacteurs « avancés » (et des combustibles associés).

La volonté de construire des réacteurs plus petits semble être un acte de désespoir de la part d'une agence de l'énergie centrée sur le nucléaire, le DOE³ (qui supervise également les programmes d'armement nucléaire du pays), après l'échec de sa tentative de créer une « renaissance » du nucléaire au début des années 2000. Bien que ce projet ait suscité de l'intérêt (les compagnies d'électricité ont déposé des [plans pour 28 réacteurs à grande échelle](#)), seuls les deux réacteurs de Vogtle ont été construits.

La Renaissance était déjà en train d'échouer lorsque la catastrophe de Fukushima s'est produite en mars 2011. Deux ans plus tard, le ministère de l'Énergie a commencé à promouvoir le concept des SMR (avec des modules fabriqués en usine) basés sur la technologie conventionnelle de refroidissement à l'eau légère comme une alternative plus sûre. Les réacteurs dits avancés, basés sur d'anciennes conceptions longtemps mises de côté, ont été ressuscités bien qu'ils présentent également des risques en matière de sécurité et de prolifération et que, comme les SMR, ils coûtent beaucoup plus cher par mégawatt installé que les conceptions conventionnelles parce qu'ils ne bénéficient pas de l'économie inhérente à une construction à grande échelle.

Tandis que les relations publiques se concentraient sur les petits réacteurs, la lutte pour la construction – ou l'achèvement – des éléphants blancs se poursuivait en Caroline du Sud et en Géorgie. La Tennessee Valley Authority a finalement [achevé](#) Watts Bar-2 dans le Tennessee, pour un coût de 4,7 milliards de dollars (sans compter ce qui a été dépensé depuis le lancement du projet en 1971).

Pour Westinghouse, les choses n'allaient pas très bien. Sa faillite en 2017 a emporté un projet de centrale en Caroline du Sud (ainsi que son propriétaire majoritaire, SCE&G), ce qui a conduit à des peines de prison et à une [perte de 9 à 10 milliards de dollars](#). [Trois autres milliards de dollars ont été dépensés](#) pour tenter de sauver deux réacteurs en Floride, qui ont finalement échoué. Si l'on tient compte des estimations prudentes de l'industrie concernant le milliard de dollars dépensé pour des projets de réacteurs « de renaissance » qui n'ont abouti à rien, et de l'estimation de 33 milliards de dollars pour Vogtle, la facture pour sauver le nucléaire s'élève à près de 50 milliards de dollars, et c'est loin d'être fini.

« Nous n'avons pas de récit, d'histoire », s'est plaint Ray Rothrock, ingénieur nucléaire devenu investisseur en capital-risque dans la Silicon Valley, lors d'une [réunion du ministère de l'Énergie en 2018](#). « Pour l'instant, nous vendons Vogtle et Summer. Si nous essayons de vendre cette idée du nucléaire à quelqu'un, ce sera difficile. Nous avons besoin d'une nouvelle histoire ».

Le paradigme du petit réacteur est devenu la « nouvelle histoire » que Rothrock et d'autres recherchaient, présentée comme une technologie flexible et légère de l'ère spatiale. En 2020, le ministère de l'Énergie a annoncé son intention de dépenser près de 5 milliards de dollars en primes de partage des coûts pour ses trois projets principaux – un [SMR](#) et [deux réacteurs avancés](#).

Un [article de l'Atlantic](#) paru en mars de cette année présente ces concepts comme des idées nouvelles émanant de « nouveaux venus » intelligents dans le domaine du nucléaire, qui, en fait, sont pour la plupart de vieux routiers de l'industrie. Dans un article paru en février, Forbes [décrit les](#) SMR comme une « source d'énergie » potentielle avec un potentiel de croissance « énorme ». « D'ici 2030, il y en aura cinq ou dix. D'ici 2035 ou 2040, il y aura une croissance exponentielle du déploiement des SMR. Le financement sera beaucoup plus facile parce qu'il y aura un projet de référence », a déclaré à Forbes Rick Springman, vice-président senior de Holtec International.

Mais cette volonté de construire des réacteurs plus petits dépend de la construction et de l'exploitation réussie de prototypes d'ici à 2030 et de la commande de centaines d'autres réacteurs. Cela ne semble pas probable. Contrairement à ce qu'il affirme, le ministère de l'Énergie l'a bien compris. En mars, l'agence a admis dans un rapport que seuls les grands réacteurs (1 GW ou plus) ont une chance d'avoir un impact sur la décarbonation. Mais il faudrait les construire *en masse* – 200 à 300 d'ici à 2050 –, ce qui représente environ le

double ou le triple du nombre de réacteurs jamais construits dans ce pays. Alors que les SMR et les réacteurs avancés pourraient encore jouer un rôle, le [rapport du](#) DOE a averti que « attendre le milieu des années 2030 pour déployer à grande échelle pourrait conduire à manquer les objectifs de décarbonation et/ou à une surcharge importante de la chaîne d'approvisionnement ».

Sur la base du prix de Vogtle, le coût pour la nation se situerait entre 3 000 et 5 000 milliards de dollars, voire plus. « Ils ne semblent tout simplement pas en prise avec la réalité », a déclaré un éminent PDG de l'industrie nucléaire à propos de la proposition. « C'est beaucoup d'argent et je ne sais pas trop d'où cela vient ». Quant aux réacteurs avancés « qui existent depuis les années 1960 », il a ajouté : « Personne [dans l'industrie] à part moi ne pense-t-il qu'il y aura de multiples révolutions technologiques dans les techniques concurrentes de production d'énergie ? ».

Il est difficile de voir comment l'engouement pour le nucléaire pourrait devenir réalité, à moins que le Congrès ne soit prêt à ignorer les signaux du marché, à nationaliser le secteur de l'électricité et à reconstruire une infrastructure industrielle qui a disparu il y a des décennies.

Stephanie Cooke est l'ancienne rédactrice en chef de Nuclear Intelligence Weekly et l'auteure de [In Mortal Hands : A Cautionary History of the Nuclear Age](#).

Les opinions exprimées dans les commentaires de Fortune.com n'engagent que leurs auteurs et ne reflètent pas nécessairement les opinions et les convictions de Fortune.

³ Department of Energy (DOE).