

# Réactions nucléaires

*L'électricité d'origine nucléaire,  
éternelle source de tension...*

## Le nucléaire c'est

← **le blues**

*Helen Caldicott*

L'industrie nucléaire fait assaut de propagande pour présenter le nucléaire comme une panacée pour ce qui est de réduire les gaz à effet de serre.

Actuellement, il fonctionne, dans le monde, à peine plus de 440 réacteurs nucléaires. Pour que le nucléaire, comme le proposent ses partisans, remplace les combustibles fossiles à grande échelle, il faudrait construire 2 000 réacteurs de 1 000 mégawatts. Aucune nouvelle centrale nucléaire n'ayant été construite aux États-Unis depuis 1978, cette proposition ne semble pas très réaliste.

Nul ne connaît pleinement la véritable économie du nucléaire. L'enrichissement de l'uranium est subventionné par le Gouvernement américain.

*Suite page 56*

**vert** →

*Nicholas D. Kristof*

S'il y avait une chose qui était limpide pour tout écologiste, c'était que l'énergie nucléaire représente une menace mortelle pour la planète...

Ce qui est de plus en plus clair, cependant, c'est que la principale menace, pour l'environnement, c'est le réchauffement, et que l'énergie nucléaire, elle, est verte.

L'énergie nucléaire, contrairement aux autres sources, ne produit pas de gaz à effet de serre. Alors, même si la politique du Président Bush en matière d'environnement me donne le frisson, il a raison d'encourager le nucléaire. Aucune nouvelle centrale nucléaire ne s'est construite depuis 1973, mais plusieurs propositions sont à l'étude, ce qui est bon pour notre planète.

*Suite page 57*

La responsabilité de l'industrie nucléaire, en cas d'accident, est subventionnée à 98 % par le Gouvernement fédéral des États-Unis. Le coût du déclassement de tous les réacteurs nucléaires américains est estimé à 33 milliards de dollars. Ces coûts, sans parler du coût énorme du stockage des déchets radioactifs sur 250 000 ans, ne sont pas inclus dans l'évaluation économique de l'électricité d'origine nucléaire.

Contrairement à ce que dit leur propagande, l'énergie nucléaire n'est pas verte, et encore moins propre.

On dit que le nucléaire ne produit pas d'émissions. Rien n'est moins vrai.

Aux États-Unis, où l'essentiel de l'uranium mondial est enrichi, y compris celui de l'Australie, l'usine d'enrichissement de Paducah (Kentucky) a besoin de la production d'électricité de deux centrales au charbon de 1 000 mégawatts, qui émettent d'importantes quantités de dioxyde de carbone, gaz responsable de 50 % du réchauffement.

De même, cette usine d'enrichissement et une autre, située à Portsmouth (Ohio), rejettent en raison de fuites 93 % du chlorofluorocarbure émis chaque année aux États-Unis. La production et le rejet de CFC sont maintenant interdits dans le monde par le Protocole de Montréal parce qu'il est le principal responsable de l'appauvrissement de la couche d'ozone. Le CFC, qui plus est, contribue aussi au réchauffement, 10 000 à 20 000 fois plus que le dioxyde de carbone.

En fait, le cycle du combustible nucléaire utilise d'importantes quantités de combustibles fossiles à tous les stades — extraction et transformation de l'uranium, construction du réacteur nucléaire et des tours de refroidissement, déclassement automatisé du réacteur hautement radioactif à l'issue de ses 20 à 40 ans d'exploitation, et transport et stockage de longue durée de vastes quantités de déchets radioactifs.

Pour résumer, l'énergie nucléaire ne produit, d'après une étude réalisée en 2004 par Jan Willem Storm van Leeuwen et Philip Smith, que seulement trois fois

moins de gaz à effet de serre que des centrales au gaz modernes.

Contrairement à ce que dit leur propagande, l'énergie nucléaire n'est pas verte, et encore moins propre.

Le sujet sensible des quantités massives de déchets radioactifs produits par les quelque 440 réacteurs de la planète est aussi rarement, sinon jamais abordé par l'industrie nucléaire. Chaque réacteur nucléaire de 1 000 mégawatts produit chaque année 33 tonnes de déchets thermiquement chauds et hautement radioactifs.

Actuellement, plus de 80 000 tonnes de déchets hautement radioactifs attendent, dans les bassins de refroidissement des 103 centrales nucléaires américaines, leur transport vers un lieu de stockage qui reste à trouver. Ces matières dangereuses seront une cible attrayante pour des terroristes lorsqu'elles traverseront 39 États par la route et par le rail dans les 25 prochaines années.

Une étude de l'Académie des sciences montre que les bassins de refroidissement des réacteurs nucléaires sont exposés à des attentats terroristes qui pourraient avoir des conséquences dramatiques, rejetant d'importantes quantités de rayonnements mortels bien pires que ceux produits par Tchernobyl, selon certains chercheurs.

Le stockage à long terme des déchets radioactifs continue de poser un problème. En 1987, le Congrès a choisi le Mont Yucca (Nevada), à 150 km au nord-ouest de Las Vegas, pour stocker les déchets hautement radioactifs américains. Le Mont Yucca, cependant, a par la suite été jugé inapte au stockage des déchets hautement radioactifs, car cette formation volcanique est composée de pierre ponce perméable et est traversée de 32 failles sismiques.

Le plutonium est l'un des éléments les plus dangereux produits par les centrales nucléaires. C'est également le combustible des armes nucléaires — seuls 5 kg sont nécessaires pour fabriquer une bombe et chaque réacteur en produit plus de 200 kg chaque année. Dès lors, chaque pays doté d'une centrale nucléaire peut théoriquement fabriquer 40 bombes par an.

L'énergie nucléaire lègue un patrimoine toxique aux futures générations, car elle produit des gaz à effet de serre, est bien plus onéreuse que toute autre forme de production d'électricité et peut entraîner une prolifération d'armes nucléaires.

*Helen Caldicott (Hcaldic@bigpond.com), militante antinucléaire, est fondatrice et présidente du Nuclear Policy Research Institute, qui sensibilise aux dangers de l'énergie nucléaire.*

D'après l'AIE, la demande mondiale d'énergie va croître de 60 % dans les 25 prochaines années ; le nucléaire est la solution la plus propre et la mieux à même de répondre à cette demande.

L'énergie solaire déçoit. Elle continue de ne représenter que 0,2 % de l'électricité du pays et coûte environ cinq fois plus cher que les autres sources. L'énergie éolienne est prometteuse, son coût ayant chuté de 80 %, mais elle présente un gros problème : le vent ne souffle pas tout le temps. Il est difficile de se fier à une source intermittente.

L'énergie nucléaire, en revanche, représente déjà près de 20 % de l'électricité américaine, sans parler des 75 % français.

Un plan sensé de production d'énergie doit encourager la conservation — bien plus que ne le fait M. Bush — et encourager, par exemple, les véhicules hybrides et les batteries à hydrogène. Dans l'immédiat, cependant, le nucléaire est la seule source qui ne contribue pas au réchauffement et qui puisse rapidement être raccordée au réseau.

**L'énergie nucléaire  
semble bien plus sûre  
que notre dépendance  
du charbon, qui tue plus  
de 60 personnes par  
jour.**

Est-il sûr ? Non, pas entièrement. Les événements de Three Mile Island et de Tchernobyl l'ont montré ; il y a aussi des risques d'attentats terroristes.

Là encore, le monde possède maintenant cinquante ans d'expérience des centrales nucléaires, 440 dans le monde, et elles se sont montrées plus sûres, à ce jour, que les autres solutions. Aux États-Unis, aujourd'hui, la principale source d'énergie est le charbon, qui tue, par la suite, 25 000 personnes par an.

Autrement dit, l'énergie nucléaire semble bien plus sûre que notre dépendance du charbon, qui tue plus de 60 personnes par jour.

Les techniques nucléaires sont également devenues, au fil des ans, plus sûres. L'avenir pourrait appartenir

aux réacteurs à lits de galets, nouveau modèle qui promet d'être à la fois hautement efficace et incapable de fondre.

Les déchets radioactifs posent un problème. Mais imposer aux futures générations des déchets nucléaires ensevelis dans des puits profonds est probablement plus raisonnable que de leur imposer un monde en réchauffement dans lequel Manhattan sera submergé sous 6 mètres d'eau.

À l'heure actuelle, aux États-Unis, la seule source importante d'électricité qui ne produise pas d'émissions est l'hydroélectricité. Mais les saumons sont tellement menacés que nous devrions plutôt détruire des barrages qu'en construire.

Ce qui a tué le nucléaire, par le passé, c'est l'économie. De vastes enquêtes réalisées par le MIT et ailleurs montrent que les centrales nucléaires restent un peu plus chères que les nouvelles centrales au charbon ou au gaz, mais pas plus chères si le prix des combustibles fossiles augmente. Et si l'on impose une taxe de 200 dollars par tonne d'émissions de carbone, il se pourrait que l'énergie nucléaire devienne meilleur marché que le charbon des nouvelles centrales.

Par conséquent, il est temps de dire que l'énergie nucléaire est verte (même s'il ne s'agit pas de la subventionner, comme l'industrie nucléaire le souhaiterait). Certains écologistes, en fait, se font déjà à cette idée. La National Commission on Energy Policy, par exemple, initiative privée associant des écologistes, des chercheurs et des représentants de l'industrie a publié, en décembre 2004, un rapport favorable au nucléaire.

L'un des plus éloquents défenseurs du nucléaire est James Lovelock, chercheur britannique qui a fondé l'hypothèse Gaia, selon laquelle la Terre est, en fait, un organisme qui s'autorégule.

« Je suis un Vert, et j'adjure mes amis du mouvement d'abandonner leur objection infondée à l'énergie nucléaire », a-t-il écrit l'an dernier, ajoutant : « Chaque année où nous brûlons du charbon rend la situation plus difficile pour nos descendants... Seule une source immédiatement disponible ne réchauffe pas la planète : c'est l'énergie nucléaire ».

---

*Nicholas Kristof (nicholas@nytimes.com) est journaliste au New York Times. Le présent essai a paru dans le New York Times en avril 2005.*