Enquête — Nucléaire

Nucléaire : l'accident qui ne doit pas arriver

Hervé Kempf (Reporterre)
13 avril 2022 à 09h58, Mis à jour le 13 avril 2022 à 10h15
Durée de lecture : 15 minutes

Les accidents nucléaires ont des conséquences dramatiques, malgré les dénégations des pronucléaires. En termes de décès et de maladies, mais aussi sur le plan économique et en laissant des zones contaminées pour des décennies. Enquête

[2/5]

[2/5 — Le nucléaire n'est pas bon pour le climat] *Face aux lobbies qui présentent le nucléaire comme LA solution au défi climatique,* Reporterre *a mené l'enquête. Comment l'atome s'est-il imposé dans le débat public ? Un accident grave est-il possible en France ? La sobriété n'est-elle pas la meilleure solution à l'urgence climatique ?*

- **Partie 1 - Le nucléaire n'est pas bon pour le climat**

Il est presque stupéfiant que la majorité des politiques et les nucléaristes raisonnent comme si un accident grave ne pouvait jamais se produire en France. Ce déni opère de deux façons : en supposant que le nucléaire est parfaitement sûr et surveillé, et que les accidents qui se sont produits à Tchernobyl et à Fukushima l'ont été pour des causes tellement extraordinaires — l'impéritie soviétique d'un côté, la survenue d'un tsunami hors normes de l'autre —, qu'elles ne sauraient se reproduire.

Le deuxième temps du déni s'opère en tâchant de faire accroire que les conséquences de ces deux accidents ont été modestes, et qu'un accident nucléaire est au fond très supportable.

Le cœur du 4e réacteur de la centrale de Tchernobyl après l'explosion de 1986. *Wikimedia Commons/CC BY-SA 4.0/Joker345*

L'impensable est possible

Examinons ces deux assertions. Il faut d'abord rappeler que l'extraordinaire est possible. Dans le monde hypertechnologisé que façonne le capitalisme dans son inextinguible volonté de croissance, l'imprévu catastrophique se produit de plus en plus souvent : une pandémie bouleverse le monde depuis deux ans, le réchauffement climatique favorise des mégafeux en Australie et des sécheresses à répétition en Californie, une guerre dévastatrice se déroule sur le territoire européen… Tout se passe comme si l'extraordinaire, au demeurant souvent annoncé avant sa

survenue par des voix isolées, pouvait se réaliser. Il faut donc l'anticiper, dès lors que ses conséquences seraient incommensurables.

Le cas de Fukushima est très instructif à cet égard : on se rappelle que l'accident de 2011 a été causé par un tsunami géant, lui-même généré par un séisme d'une magnitude de 9,1. En 2007, le pays avait connu un séisme en mer, au large de Chûetsu-Oki, de magnitude 6,8. Il avait d'ailleurs entraîné l'arrêt en urgence de la centrale de Kashiwazaki-Kariwa. Cela avait conduit le gouvernement à ordonner de renforcer toutes les centrales du pays. Mais les ingénieurs n'avaient pas l'expérience de l'enchaînement d'un séisme et d'un tsunami majeurs. Leur référence pour la centrale de Fukushma était un puissant tsunami datant de… l'an 869, au sud des côtes japonaises. Or on n'avait jamais observé de tsunami au large de Fukushima, au nord-est du pays.

Pour sécuriser la centrale de Fukushima après l'alerte de 2007, les ingénieurs choisirent donc la référence de l'an 869, avec une hauteur de vague de 4 mètres, portée à 6,50 mètres par sécurité. Mais personne n'avait imaginé que les vagues du tsunami qui pourrait se produire — un tel événement ayant déjà une probabilité infime — atteindraient 9 mètres ! [1] La catastrophe a donc eu lieu.

Des grues ont été érigées près de l'unité de réacteur 3 de la centrale nucléaire de Fukushima-Daiichi, ici en 2011. *Flickr/CC BY-SA 2.0/IAEA Imagebank*

Des conséquences minimisées

Le deuxième mode du déni est de relativiser la gravité des accidents au point de les minorer complètement. Dans le cas de Fukushima, où par chance les vents ont entraîné 80 % de la radioactivité vers l'océan, le bilan humain de l'accident nucléaire est lourd : 2 300 personnes décédées de stress ou d'autres raisons *« psychologiques »* parmi les personnes évacuées pour éviter qu'elles soient soumises à la contamination radioactive.

Le terrible bilan de l'accident de Tchernobyl, en 1986, a été lui aussi très minoré par certains. Pour le président du Shift Project Jean-Marc Jancovici, par exemple, le bilan humain de la catastrophe est modeste : *« Les rapports de l'Unscear [2] disent :*

"Tchernobyl c'est quelques dizaines de morts, et de l'ordre de 6 000 cas de cancers à la thyroïde". *Et pour le reste, il n'y a pas de conséquence discernable. [3]»*

Pas de conséquence discernable ! En réalité, le nombre de décès par cancer ou par autre cause à la suite de la catastrophe de Tchernobyl atteint, comme nous le verrons, au minimum des milliers de personnes. Jean-Marc Jancovici prend comme référence le rapport d'un organisme créé en 1955, l'Unscear (Comité scientifique des Nations Unies pour l'étude des effets des rayonnements ionisants), dans la foulée du discours du président des États-Unis présentant l'atome comme un moyen *« de paix »* [4] afin de promouvoir le nucléaire civil [5]. Depuis Tchernobyl en 1986, l'Unscear s'est constamment illustré en minimisant les conséquences de la catastrophe.

Tchernobyl : le bilan, 1 mois ...

Trois raisons principales expliquent que l'Unscear soit loin d'exprimer le consensus scientifique sur Tchernobyl. D'abord, comme le montre l'historienne Kate Brown dans une somme remarquable publiée récemment [6], les gouvernements américain et soviétique avaient tous deux intérêt après 1986 à minorer l'importance des conséquences de Tchernobyl, le premier en raison de la controverse qui montait dans la société américaine à propos des effets sur la santé des essais nucléaires, le second pour limiter autant que possible les actions de réparation à mener. Ils ont joué en ce sens, de concert avec l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) et l'Unscear.

Et dans l'ex-URSS, le pouvoir a systématiquement entravé le travail des scientifiques de Biélorussie, Russie et Ukraine, qui recueillaient des données impressionnantes sur la dégradation de la santé des populations dans les régions contaminées. Quand la censure sur ces informations fut levée en 1989, cela conduisit à une reconnaissance massive de la gravité durable de Tchernobyl. Mais l'écroulement de l'URSS en 1991 empêcha que des études approfondies et systématiques puissent être menées.

Par ailleurs, explique Kate Brown, qui parle russe et a exploré les archives de Russie et d'Ukraine sur Tchernobyl, les études et recherches des médecins et scientifiques de ces pays, pourtant extrêmement compétents, ont été systématiquement écartées par les experts occidentaux. Or elles ont montré que la situation sanitaire dans les régions contaminées était durablement altérée, ce que semblent attester les observations de terrain. Une étude a écarté les problèmes

d'arythmie cardiaques évoqués par des scientifiques biélorusses, mais la corrélation entre faibles doses et maladies cardiovasculaires a fini par être reconnue et étudiée par l'Unscear, qui devrait rendre un rapport sur le sujet en 2025.

Enfin, la méthode même suivie par l'Unscear est méthodologiquement partielle. Ses experts ont évalué les effets sanitaires de la catastrophe par le calcul du nombre de cancers induits à partir des estimations de doses reçues par différentes populations ; les estimations ne découlent pas d'études épidémiologiques, mais appliquent le modèle issu de l'analyse des bombes d'Hiroshima et Nagasaki : or, l'exposition à des doses faibles mais continues, comme à Tchernobyl, a des effets très différents d'une exposition forte mais unique. Malgré des demandes répétées, aucune étude épidémiologique n'a ainsi été lancée dans les années 1990 et 2000, études qui auraient permis d'y voir plus clair.

Au total, le bilan lénifiant diffusé par l'Unscear a été vigoureusement contesté par maints groupes de recherche, et n'est même pas repris par les institutions des Nations unies : selon l'Organisation mondiale de la santé, *« il pourrait y avoir jusqu'à 9 000 décès par cancer supplémentaires dus à l'accident de Tchernobyl chez les gens ayant travaillé aux opérations de décontamination, chez les personnes évacuées et chez les résidents des régions hautement et modérément contaminées du Bélarus, de la Fédération de Russie et de l'Ukraine »*. Pour le directeur même de l'AIEA, *« des milliers de personnes mourront de cancers causés par le relâchement de la radioactivité »*. Et en 2016, l'Académie des sciences d'Ukraine comptait plus de 35 000 personnes ayant le statut d'épouse/époux du citoyen décédé dont le décès était lié à la catastrophe de Tchernobyl [7].

Un long traumatisme

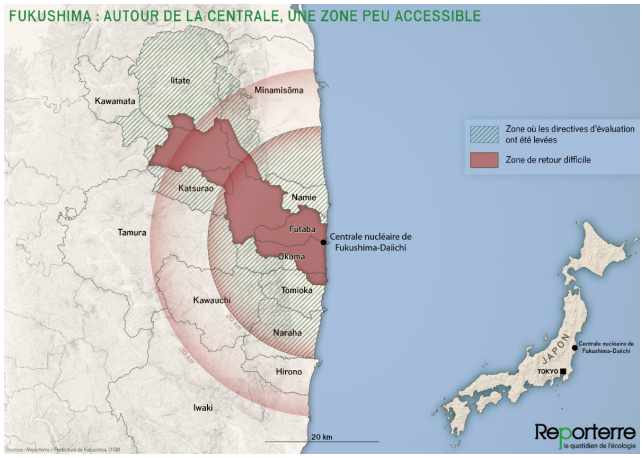
Les effets sinistres d'une catastrophe nucléaire ne se cantonnent pas à un bilan médical extrêmement douloureux. Ils se traduisent aussi par l'évacuation des habitants des régions touchées par le nuage radioactif — 350 000 personnes déplacées dans le cas de Tchernobyl. Car le traumatisme d'un accident nucléaire va durer des décennies. C'est la grande différence avec les autres types d'accidents industriels.

Après une explosion chimique, comme celle de l'usine AZF à Toulouse en 2001, si le terrain est bien nettoyé, il peut être assez rapidement réoccupé : le site du plus grand accident industriel de France depuis 1945 est maintenant occupé par un hôpital, un centre de recherche et une centrale solaire.

La côte de Minamisōma totalement abandonnée, en 2014. Elle se trouve à 20 km du centre nucléaire de Fukushima-Daiichi. *Flickr/CC BY-NC-ND 2.0/Fotomovimiento*

En revanche, un territoire sur lequel se sont redéposées des particules radioactives suite à un accident nucléaire est empoisonné pour des décennies, du fait de l'empoisonnement de régions entières par la radioactivité, qui empêche durablement la vie dans certaines zones — sous peine d'une contamination dégradant la santé — ou la rend difficile du fait des précautions constantes à prendre pour limiter cette contamination. En 2018, on comptait ainsi autour de Tchernobyl 40 000 km^2 toujours contaminés (soit la superficie de huit départements français) où, trente ans après l'accident, la vie est toujours perturbée et dangereuse. Et 2 600 km^2 (la moitié de la superficie d'un département) sont une *« zone d'exclusion »* où il est interdit d'habiter.

Autour de Fukushima, où une zone de 1 200 km^2 est contaminée [8], de nombreuses villes et villages restent interdits à l'habitation, pour ne pas exposer les résidents à la radioactivité.



© Gaëlle Sutton / Reporterre

Namie, par exemple, où *Reporterre* s'était rendu en 2014, reste aujourd'hui largement inoccupée, seulement 20 % de la ville y étant considérée comme sans risque. Quelque 1 500 habitants y vivent, contre 21 000 en 2011.

La nature non plus n'est pas épargnée, malgré des assertions inexactes, comme celle de Jean-Marc Jancovici, qui affirme : *« Du point de vue des écosystèmes, un accident de centrale est une excellente nouvelle, car cela crée instantanément une réserve naturelle parfaite ! La vie sauvage ne s'est jamais aussi bien portée dans les environs de Tchernobyl que depuis que les hommes ont été évacués. »*

« Dans les zones les plus touchées, près

de 40 % des oiseaux mâles sont stériles »

En fait, la biodiversité a été durement affectée par la radioactivité qui perdure dans la zone de Tchernobyl. C'est ce qu'a montré Timothy Mousseau, un écologue de l'université de Caroline du Sud, qui a mené de nombreuses études sur le terrain : *« Dans les zones les plus touchées, près de 40 % des oiseaux mâles sont totalement stériles, ne possédant aucun sperme ou seulement des spermatozoïdes morts en période de reproduction. Des tumeurs, vraisemblablement cancéreuses, s'observent sur les oiseaux présents dans les zones les plus irradiées. [...] À Tchernobyl, les principaux groupes que nous avons suivis s'avéraient moins nombreux dans les zones les plus contaminées. Ceci concerne les oiseaux, les papillons, les libellules, les abeilles, les sauterelles, les araignées ainsi que de petits et grands mammifères. »*

Outre les difficultés de vie pendant des décennies — pour les évacués ou pour les habitants des zones alentour —, la catastrophe nucléaire a un coût important. Pour Fukushima, il a été évalué entre
175 et 640 milliards d'euros, soit entre 4 et 15 % du produit intérieur brut (PIB) japonais en 2011 [9].

Quelles conséquences pour la France si un accident grave se produisait ?

Quels effets un accident grave en France pourrait-il avoir ? À court terme, on peut se représenter ce qui se passerait dans les premiers jours à partir du scénario d'un accident nucléaire en France, établi pour le ministère de la Défense en 2014 par l'Institut de relations internationales et stratégiques (Iris) et dont nous reproduisons ici le texte.

Plus durablement, on peut craindre la contamination radioactive d'une zone importante, entraînant comme dans les cas de Tchernobyl et de Fukushima l'impossibilité d'y vivre normalement durant plusieurs décennies, les atteintes à la biodiversité et l'arrêt de la production agricole et sans doute de bien d'autres activités dans la région concernée. Une inconnue réside dans ce qui se passerait si le régime des vents au moment de l'accident poussait l'éventuel panache radioactif vers une grande ville.

Au moment de la catastrophe de Fukushima, le Premier ministre japonais alors en responsabilité, Naoto Kan, avait redouté que le nuage radioactif atteigne la capitale japonaise : *« C'était la question qui me préoccupait le plus*, disait-il à *Reporterre* en 2014. *Jusqu'où cet accident irait-il, quand s'arrêterait-il ? Quand j'étais seul, je ne pensais qu'à*

ça. [...] Si on ne pouvait pas contrôler ces réacteurs et leurs piscines, la quantité de matériel radioactif aurait pu être dix fois plus importante qu'à Tchernobyl, voire davantage. Si cela était arrivé, ce n'est pas seulement Tokyo, mais toute l'agglomération et la région du nord-est qu'il aurait fallu évacuer. »

Le scénario pour la France a été précisé par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) en 2007 [10] : dans un de ses scénarios, un *« accident majeur »* — c'est-à-dire provoquant d'importants relâchements de radioactivité — entraînerait la contamination d'un territoire sur un rayon de 92 kilomètres, nécessitant l'évacuation de 2,5 millions de personnes avec des cas de cancers par dizaines de milliers.

Quel serait le coût d'un tel accident ? L'IRSN en a mené une évaluation en 2013. Les économistes ont pris en compte les conséquences radiologiques (nombre de cancers causés par les rejets), les pertes économiques (déstabilisation provoquée par l'accident, activités des zones contaminées arrêtées), les coûts de relogement des personnes évacuées, l'effet *« d'image »* (la France, pays touristique, deviendrait moins attrayante pour de nombreux voyageurs), la perte de réacteurs et la perturbation du parc nucléaire... Les experts parvenaient à un chiffre médian de 450 milliards d'euros, soit environ 20 % du produit intérieur brut — dans une fourchette allant de 200 à 1 000 milliards. De quoi créer une vraie crise économique.

La météo entraînant ou non le panache radioactif vers des zones urbaines est un paramètre crucial des conséquences d'un accident. En 2013, les économistes raisonnaient en considérant que la contamination ne concernerait que des territoires ruraux. Si elle atteignait une grande ville, le coût serait encore plus considérable.

Le plus inquiétant est que la possibilité d'un accident grave en France a gagné depuis quelques années plusieurs degrés en crédibilité, comme nous l'analysons dans une troisième partie : Un accident en France ? Impossible n'est pas français.

Après cet article

Enquête — Nucléaire

Le nucléaire n'est pas bon pour le climat

Notes

[1] Guarnieri, Franck, et Travadel, Sébastien, *Un récit de Fukushima* (PUF) 2018, p. 28.

[2] Comité scientifique des Nations unies pour l'étude des effets des rayonnements ionisants.

[3] France Culture, 7 novembre 2019, à 33'30''. Le réécrit : Jancovici-Blain, *Le monde sans fin* (Dargaud), 2021, p. 139.

[4] Dwight D. Eisenhower, discours *« Atom for Peace »*.

[5] Hamblin, Jacob Darwin, *Exorcising Ghosts in the Age of Automation — United Nations Experts and Atoms for Peace*, (*Technology and Culture*), vol. 47, n°4, octobre 2006.

[6] Brown, Kate, *Tchernobyl par la preuve* (Actes Sud), 2022 (éd. US : 2019). Voir article de *Reporterre*.

[7] National Academy of Medical Sciences of Ukraine et National Research Center for Radiation Medicine, *Thirty years of Chornobyl catastrophe : radiological and health effects*, 2016, p. 7.

[8] La Parisienne libérée, *Le nucléaire, c'est fini*, La Fabrique, 2019, p. 135. Citant : IRSN/ASN, L'accident de la centrale nucléaire de Fukushima Daiishi, 9 juin 2011.

[9] Acro, *Bilan chiffré pour le 10e anniversaire de la catastrophe de Fukushima*, mars 2021 ; ou *Scientific American*.

[10] IRSN, *Examen de la méthode d'analyse coût-bénéfice pour la sûreté*, Rapport DSR n°157, 2007, p. 142-143.

Nucléaire Catastrophes nucléaires