

# Le(s) temps des catastrophes nucléaires

Par Franck GUARNIERI

Directeur de recherche à Mines Paris – PSL

Et Aurélien PORTELLI

Enseignant-chercheur à Mines Paris – PSL

Les accidents nucléaires de Tchernobyl et de Fukushima ont donné lieu à des interprétations que nous proposons de décrypter au prisme des conceptions du temps. Selon l'hypothèse soutenue, la question du rapport au temps se révèle essentielle pour saisir le sens accordé à ces catastrophes. En Occident, Tchernobyl et Fukushima ont suscité des constructions imaginaires qui renvoient à une conception linéaire du temps. Au Japon, l'interprétation de Fukushima s'inscrit en partie dans cette temporalité, sans pour autant épuiser l'imaginaire temporel dans lequel est saisie la catastrophe, qui s'ouvre sur une idée de renaissance, se référant ainsi à une conception cyclique du temps.

Les catastrophes de Tchernobyl et de Fukushima, survenues respectivement le 26 avril 1986 en Ukraine et le 11 mars 2011 au Japon, n'ont cessé depuis de mettre à l'épreuve l'efficacité des pratiques d'ingénierie.

Les liquidateurs de Tchernobyl ont construit, entre mai et octobre 1986, un sarcophage pour confiner le réacteur détruit. Fabriqué dans l'urgence, cet édifice s'est rapidement détérioré. En quelques années, des fissures sont apparues et la structure a menacé de s'effondrer. Pour y remédier, une arche monumentale a été réalisée entre 2007 et 2018 afin de recouvrir le sarcophage et d'assurer la sécurité du site pour les cent années à venir.

Les zones d'exclusion de Tchernobyl restent fortement contaminées. Les autorités ont pour objectif de les reconquérir, mais elles se heurtent à des défis inouïs. Laissée à l'abandon, la végétation a continué de croître et l'état de la forêt s'est dégradé. Cette situation, conjuguée aux conséquences du réchauffement climatique, augmente le risque d'incendie. En avril 2020, de gigantesques feux ont ravagé la région. Aidés par la pluie, les pompiers sont parvenus *in extremis* à maîtriser ces incendies, les empêchant ainsi d'atteindre la centrale.

À Fukushima, les opérations de décontamination et de démantèlement, programmées sur quarante ans, sont menées par l'exploitant TEPCO. Pour maintenir les réacteurs à basse température, l'injection d'eau doit être assurée en continu. Cette opération produit des volumes très importants d'eau contaminée, laquelle est stockée dans des réservoirs qui s'accumulent sur le site. En 2019, TEPCO annonce que la limite de stockage sera atteinte à l'été 2022. Plusieurs projets sont

dès lors envisagés, dont le rejet en mer de cette eau après traitement d'une partie de ses éléments radioactifs. En 2021, le gouvernement japonais se prononce en faveur du rejet en mer. Cette solution, très controversée, ne débutera pas avant 2023 et sera menée sur plusieurs années. D'ici là, le site n'est pas à l'abri d'un séisme, qui serait source de nouveaux dommages. À cela s'ajoute le corium issu de la fusion des réacteurs, une matière hautement radioactive dont l'extraction soulève un défi technique irrésolu.

L'inscription des accidents nucléaires de Tchernobyl et de Fukushima dans une durée qui dépasse la phase aiguë de la gestion de crise conduit à concevoir ces catastrophes comme des réactions en chaîne déclenchant des situations de crise régulières dans un contexte d'urgence sociétale. Or, cette interprétation s'inscrit dans un rapport spécifique au temps qui renvoie à la question des temporalités historiques. Le temps relève en effet d'une construction sociale et les conceptions du temps diffèrent selon les sociétés (Leduc, 1999 ; Prost, 2010). La suite de cet article invite ainsi à mettre en dialogue Tchernobyl et Fukushima en considérant deux conceptions du temps, l'une linéaire et l'autre cyclique, pour saisir la fabrique du sens dont ces catastrophes sont l'objet. Temps irréversible et mesurable, le temps linéaire se déroule dans une direction déterminée. Le temps cyclique se compose, quant à lui, d'une succession de cycles, où les phénomènes survenus sont amenés à se reproduire dans un perpétuel recommencement.

## Catastrophes nucléaires et conception linéaire du temps

Dans l'imaginaire occidental, Tchernobyl et Fukushima s'inscrivent dans la longue série des catastrophes qui ont ébranlé le temps linéaire de l'histoire. Les liquidateurs de Tchernobyl comparent ainsi leur lutte contre la radioactivité à la résistance des Soviétiques face à l'occupant nazi (Ackerman, 2006). À son tour, Fukushima est perçu à travers le prisme de la guerre. L'accident fait écho en Occident aux bombardements atomiques qui ont détruit Hiroshima et Nagasaki. Ces trois événements sont considérés comme des marqueurs géopolitiques majeurs, dont les répercussions se mesurent à toutes les échelles, mais aussi comme des faits de guerre : guerre militaire clôturée par les destructions d'Hiroshima et de Nagasaki, guerre menée contre la radioactivité à Fukushima (Pelletier, 2012).

De manière plus dramatique, Tchernobyl et Fukushima sont comparés à des événements apocalyptiques, qui se réfèrent au temps sagittal chrétien (Hartog, 2020). Dans le documentaire *La bataille de Tchernobyl* (Johnson, 2006), l'évacuation de la ville de Prypiat, le 27 avril 1986, est interprétée comme un « avant-goût de l'apocalypse nucléaire en plein cœur de l'Europe ». La symbolique apocalyptique est mobilisée sur les lieux mêmes de la catastrophe. Chaque année, le 25 avril, les résidents et les travailleurs de Tchernobyl se rassemblent autour de la sculpture d'un ange pour commémorer l'événement. L'œuvre, réalisée par Anatoly Haidamaka, représente le troisième ange faisant sonner sa trompette dans l'*Apocalypse* de Saint Jean : « Alors tomba du ciel un grand astre, brûlant comme une torche. Il tomba sur le tiers des fleuves et sur les sources. L'astre se nomme Absinthe : le tiers des eaux se changea en absinthe, et bien des gens moururent, de ces eaux devenues amères » (École biblique de Jérusalem, 1998, 2072). Le fait que Tchernobyl signifie « absinthe » en russe donne une portée saisissante à cette sculpture. Vingt-cinq ans après Tchernobyl, Fukushima réactive en Occident la peur d'une « nouvelle apocalypse nucléaire » (McCormack, 2011). Contrairement à l'*Apocalypse* de Saint Jean, l'imaginaire invoqué pour donner sens aux deux accidents nucléaires précités renvoie à des apocalypses négatives, dénuées de perspective salvatrice. Si Tchernobyl et Fukushima constituent donc des événements apocalyptiques, c'est parce que l'un et l'autre matérialisent la crainte de la fin du monde par la science et la technique, une crainte qui apparaît dans les sociétés occidentales dès le XIX<sup>e</sup> siècle (Boia, 1989 ; Fressoz, 2012).

Loin de ces images dramatiques, la communauté nucléaire, sous l'égide de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA), a transcendé Tchernobyl en créant le concept de « culture de sûreté ». L'AIEA a ensuite résorbé la catastrophe de Fukushima en l'intégrant dans ce système de significations. Les enseignements tirés de l'accident ont permis d'internaliser ses causes dans les référentiels de sûreté, sans bouleverser les concepts existants. Fukushima n'a constitué qu'un « écart » par rapport à l'exploitation normale des centrales nucléaires, telle qu'idéalisée depuis

Tchernobyl (Guarnieri et Travadel, 2018). Les résolutions prises ont donc conduit à clôturer le sens de l'accident. Pour l'AIEA, Fukushima représente un événement terminé renvoyant à une conception linéaire du temps, au même titre que l'activité nucléaire qui se poursuit de manière continue à l'échelle mondiale.

La réaction du Japon face à l'accident de Fukushima s'inscrit en partie dans ce temps linéaire. Le pays a montré sa volonté de mieux se conformer aux règles internationales et a renforcé sa participation aux travaux de l'AIEA sur la prise en compte du risque sismique pour les sites nucléaires. Les Japonais ont aussi ramené Fukushima à la série des grandes catastrophes qui ont marqué leur histoire. En Occident, Tchernobyl a eu un retentissement considérable et a fait prendre conscience à de nombreux individus des risques liés à l'industrie nucléaire. Au Japon, en revanche, cette catastrophe n'a pas eu d'incidence majeure sur l'opinion publique (Nespoulous, 2011). Selon Svetlana Alexievitch<sup>1</sup>, les Japonais, forts de leur excellence en matière technologique, n'ont vu dans Tchernobyl que la manifestation de l'incurie soviétique (Dorman, 2011). Fukushima est venu toutefois balayer cet imaginaire de la maîtrise, en provoquant dans la société japonaise un immense choc qui a réveillé le spectre de la guerre. Le 14 mars 2011, le Premier ministre japonais, Naoto Kan, déclare à la télévision que son pays traverse « la crise la plus grave de son histoire depuis l'après-guerre » (Sabouret, 2011, 46). Le 15 mars, Kan se rend au siège de TEPCO et ordonne au personnel de Fukushima Daiichi de se sacrifier pour sauver le Japon. Or, comme le précise un conseiller de Kan dans un documentaire (Bendali, 2017), une telle injonction n'avait pas été formulée depuis celles faites aux pilotes des avions kamikazes durant la guerre du Pacifique. De nombreux intellectuels japonais recourent eux aussi à la métaphore de la guerre pour décrire Fukushima (Matsumoto, 2015). Cet accident a donc donné lieu au Japon à des interprétations qui prennent sens dans une conception linéaire du temps. Pourtant, cette conception n'épuise pas l'imaginaire temporel dans lequel s'inscrit Fukushima, comme le montre la suite de cet article.

## Catastrophes nucléaires et conception cyclique du temps

Toutes les zones culturelles ne présentent pas la même sensibilité au récit de la fin du monde (Boia, 1989). C'est le cas du Japon, qui ignore l'*Apocalypse* promise à l'humanité par le christianisme (Bouissou, 2011). Dans l'imaginaire japonais, la catastrophe s'ouvre sur une idée de renaissance, qui s'inscrit dans une conception cyclique du temps.

La nécessité de questionner Fukushima sous cet angle nous est apparue lors de notre visite de la

<sup>1</sup> Écrivaine et journaliste biélorusse, prix Nobel de littérature en 2015.

centrale en mars 2017<sup>2</sup>. En circulant près des réacteurs détruits, nous découvrons un site artificialisé à l'extrême. Pour fixer la radioactivité, les collines ont été entièrement recouvertes de béton. Pourtant, au milieu de ce paysage de science-fiction, nous apercevons des arbres que les décontamineurs ont épargnés. Ce sont les cerisiers de Fukushima, alors en pleine floraison. Nous faisons part de notre étonnement à un ingénieur de TEPCO, qui nous indique que ces arbres ne seront pas coupés. Les efforts réalisés sur le site pour les préserver, quitte à adapter les équipements à leur présence, nous conduisent à nous interroger sur leur symbolique au Japon. Les fleurs de cerisier renvoient à une multitude de significations qui ont évolué au fil des siècles, jusqu'à devenir un symbole de l'identité même des Japonais (Ohnuki-Tierney, 2013). Durant l'ère Meiji, l'esthétique des fleurs de cerisier est associée à l'idéologie nationaliste promouvant le sacrifice suprême (la mort) pour l'empereur, l'incarnation de la patrie. Cette symbolique atteint son paroxysme durant la guerre du Pacifique, où des pilotes kamikazes utilisent des branches de cerisiers en fleurs pour décorer leurs avions et leurs uniformes. Malgré la signification funeste qui lui est donnée durant cette guerre, le cerisier occupe toujours une place importante dans la culture japonaise. La fleur, dont les pétales se détachent la semaine suivant son éclosion, symbolise la fragilité de la vie et l'idée de renouveau. En cela, le maintien à tout prix des cerisiers à Fukushima tend à montrer que l'âme du Japon, puissance technologique reconnue qui a stupéfié le monde par sa faillite, doit se renouveler à travers de nouvelles technologies lucratives « Made in Japan », mises en œuvre pour démanteler les installations<sup>3</sup>.

Cette construction de sens, loin de ne concerner que les seuls opérateurs de TEPCO, se retrouve dans des initiatives citoyennes, telles que le projet prévoyant de planter tout le long de la côte de Fukushima vingt mille cerisiers, symboles de la reconstruction après la catastrophe (Malovic, 2013). Des fictions traduisent également ce sentiment de renouveau. Dans le film *Fukushima 50* (Wakamatsu, 2020), une prise de vue aérienne montre une allée de cerisiers en fleurs, avant de filmer la côte de Fukushima et son *hinterland* (Portelli et Guarnieri, 2021). Un insert sur l'écran indique que « le thème des Jeux olympiques et paralympiques de Tokyo de 2020 sera celui de la reconstruction. Le relais de la flamme olympique partira de Fukushima ». Le générique de fin fait ensuite défiler des images montrant la construction de la centrale, les installations détruites à la suite de l'accident, les chantiers de démantèlement et la revitalisation de la région.

<sup>2</sup> Depuis 2012, le Centre de recherche sur les risques et les crises de Mines Paris mène un programme de recherche sur Fukushima, qui a donné lieu à la publication des témoignages du directeur de Fukushima et du Premier ministre japonais sur la gestion de cette crise nucléaire (Guarnieri et Portelli, 2021 ; Portelli et Guarnieri, 2022).

<sup>3</sup> Tous les cerisiers n'ont toutefois pas pu être sauvés. En 2020, on dénombrait plus de huit cents cerisiers abattus sur les mille deux cents qui peuplaient le site de la centrale avant la survenue de l'accident (Rousseau, 2020).

Le dernier plan du film montre le lever du soleil, qui fait écho au grand récit dans lequel se reconnaissent les Japonais : « Celui d'un cataclysme suivi d'une renaissance. Dans le mythe des origines, la colérique déesse solaire Amaterasu, ancêtre de la lignée impériale, plonge le monde dans les ténèbres avant de lui rendre la lumière » (Bouissou, 2011).

Tchernobyl et Fukushima ont suscité des interprétations qui s'inscrivent dans un temps linéaire. En Occident, dans son expression la plus dramatique, la catastrophe nucléaire renvoie à l'imaginaire de la fin du monde. Rien de tel au Japon, où la catastrophe, loin de conduire à une fin annoncée, représente une opportunité de renaître. Dans cette logique, Fukushima se réfère à un temps cyclique, tout comme la catastrophe d'Hiroshima : « L'holocauste nucléaire, si horrible qu'il ait été, a fermé un cycle d'errements guerriers et de totalitarisme oppressif, pour enfanter un Japon nouveau, pacifiste, démocratique et prospère » (Bouissou, 2011). De la même manière, les opérations de démantèlement de Fukushima, et plus largement les politiques de revitalisation de la région et de retour des populations évacuées, si elles ne sont pas sans soulever d'intenses polémiques<sup>4</sup>, témoignent au Japon d'une renaissance nationale, là où Tchernobyl avait accéléré la décomposition de l'Union soviétique.

## Références bibliographiques

- ACKERMAN G. (2006), *Tchernobyl, retour sur un désastre*, Paris, Gallimard.
- BENDALI L. (2017), *De Paris à Fukushima, les secrets d'une catastrophe*, Cellule de crise, France 2.
- BOIA L. (1989), *La fin du monde. Une histoire sans fin*, Paris, La Découverte.
- BOUISSOU J.-M. (2011), « L'Apocalypse japonaise expliquée à l'Occident », *Le Monde diplomatique*, avril [en ligne].
- DORMAN V. (2011), « Svetlana Alexievitch : "La leçon de Tchernobyl n'a pas été apprise" », *Libération*, 19 mars [en ligne].
- ÉCOLE BIBLIQUE DE JÉRUSALEM (1998), *La Bible de Jérusalem*, Paris, Éditions du Cerf.
- FRESSOZ J.-B. (2012), *L'Apocalypse joyeuse : une histoire du risque technologique*, Paris, Le Seuil.
- GUARNIERI F. & TRAVADELS. (2018), *Un récit de Fukushima. Le directeur parle*, Paris, PUF.
- GUARNIERI F. & PORTELLI A. (2021), *Masao Yoshida, directeur de Fukushima. Édition intégrale et augmentée*, Paris, Presses des Mines [Open Edition Books].
- HARTOG F. (2020), *Chronos. L'Occident aux prises avec le temps*, Paris, Gallimard.
- JOHNSON T. (2006), *La bataille de Tchernobyl*, Play Film, France, 95 min.

<sup>4</sup> L'accident de Fukushima a conduit à l'évacuation de près de 150 000 personnes. Fin 2011, les autorités japonaises ont réparti les territoires contaminés en plusieurs zones. Les ordres d'évacuation ont été levés en fonction de l'évolution des opérations de décontamination. Malgré tout, moins de 20 % de la population – essentiellement des personnes âgées – est revenue vivre dans ces zones.

- LEDUC J. (1999), *Les historiens et le temps. Conceptions, problématiques, écritures*, Paris, Le Seuil.
- OHNUKI-TIERNEY E. (2013), *Kamikazes. Fleurs de cerisier et nationalismes*, Paris, Hermann Éditeurs.
- MALOVIC D. (2013), « 20 000 cerisiers fleuriront la côte de Fukushima », *La Croix*, 19 mars [en ligne].
- MATSUMOTO M. (2015), "The 'Structural Disaster' of the Science-Technology-Society Interface", in AHN J. et al., *Reflections on the Fukushima Daiichi Nuclear Accident*, New York, Springer, pp. 189-214.
- MCCORMACK G. (2011), « Le Japon nucléaire ou l'hubris puni », *Le Monde diplomatique*, avril [en ligne].
- NESPOULOUS L. (2011), « Les Japonais et l'atome », *L'Histoire* 369, pp. 96-100.
- PELLETIER P. (2012), « La guerre de Fukushima », *Hérodote* 3-4 (146-147), pp. 277-307.
- PORTELLI A. & GUARNIERI F. (2021), « Fukushima 50 : les temporalités de la catastrophe », *Revue d'histoire culturelle* 3 [en ligne].
- PORTELLI A. & GUARNIERI F. (2022), *L'accident de Fukushima : le Premier ministre du Japon face à la crise nucléaire*, Paris, Presses des Mines.
- PROST A. (2010), « Temps », in DELACROIX C. et al. (dir.), *Historiographies, II. Concepts et débats*, Paris, Gallimard, pp. 903-911.
- ROUSSEAU Y. (2020), « Comment 16 grammes de tritium dans un million de litres d'eau paralysent Fukushima », *Les Échos*, 28 janvier [en ligne].
- SABOURET C. (2011), *Fukushima. L'apocalypse, et après ?*, Saint-Malo, Pascal Galodé Éditeurs.
- WAKAMATSU S. (2020), *Fukushima 50*, Kadokawa Daiei Studio, Japon, 122 min.