

Démantèlement nucléaire ignoré par Macron ? par Hugues HENRI

contexte

Emmanuel Macron a imposé la relance du « tout nucléaire » en France, renouant ainsi avec l'orthodoxie pro nucléaire de la Ve république depuis Charles de Gaulle, à peine atténuée par François Hollande qui avait sous l'influence de son alliance électorale avec EELV, décidé de sortir progressivement du nucléaire en réduisant sa part de 75% à 50% d'ici 2030, en arrêtant pour les démanteler les vieux réacteurs nucléaires proches de la quarantaine d'années d'utilisation.

Macron avait concédé la fermeture de la doyenne nucléaire de Fessenheim à Nicolas Hulot, son ministre de la transition énergétique jusqu'à sa démission en 2018, écœuré par les compromis et reculs imposés par le lobby pro nucléaire ou celui des chasseurs. Depuis 2019, Macron a viré à 180 degrés et est revenu dans les « clous pro nucléaires » en relançant le nucléaire en France.

Malgré le fiasco de la filière de l'EPR en France, en Finlande, en Chine et au Royaume uni, Macron a décidé autoritairement de faire construire 6 EPR et si possible 14 en tout d'ici 2045, en raison de la limite accordée par la Commission européenne associant le nucléaire en tant qu'énergie de transition à la taxonomie énergétique européenne.

Macron y a ajouté son accord pour la prolongation des réacteurs nucléaires existants jusqu'à 50 voire 60 ans, dans le cadre du programme de « grand carénage » proposé par EDF re nationalisé car lourdement endetté à plus de 65 milliards d'euros. Enfin, Macron a décidé tout seul de produire des SMR (petits réacteurs nucléaires modulaires) pour faire comme les Russes, les Chinois et les Américains.

A aucun moment, Macron ne s'est préoccupé du problème insoluble du retraitement des déchets hautement radioactifs stockés à La Hague, destinés à être enfouis à grande profondeur dans les galeries du centre Cigeo créé à Bure, dans la Meuse, par l'Andra. Le plutonium produit par les centrales nucléaires perd une demi-vie de sa radioactivité létale pour tout être vivant au bout de 20.000 ans.



Macron ignore superbement le problème du démantèlement centrales nucléaires et celui de la réhabilitation des sites irradiés. Aucun des neuf chantiers de ce type en France n'a abouti pour l'heure, quelque soit la nature des réacteurs nucléaires concernés : à eau lourde, à uranium naturel et graphite-gaz, à neutrons rapides, à eau pressurisée. Dès lors, quand il

faudra en démanteler des dizaines à l'horizon 2040, que se passera-t-il quand l'on sait qu'il n'y a pour l'heure en France, aucune anticipation ni aucun pré financement. Pourtant, ce problème de démantèlement existe ailleurs, principalement en Allemagne et au Japon, et nous allons nous y attarder maintenant.

Que se passe-t-il à la centrale de Daiichi-Fukushima ?

Le 12 mars 2011, un très fort séisme de magnitude « 9 » sur l'échelle de Richter a frappé le nord de l'archipel japonais, provoquant tremblement de terre gigantesque et un terrible tsumani qui a dévasté la côte du Pacifique et submergé la digue protégeant les 6 réacteurs nucléaires de la centrale de Daiichi-Fukushima, et mis hors service les groupes électrogènes alimentant le système de refroidissement de ces réacteurs nucléaires dont trois explosèrent successivement, déclenchant la plus importante catastrophe nucléaire depuis celle de Tchernobyl en Ukraine en avril 1986.



La zone interdite autour de la centrale sinistrée fut étendue de dix à vingt cinq kilomètres de rayon, avec évacuation de toute la population. Pendant ce temps, l'eau de mer fut massivement et durablement employée pour noyer et refroidir les trois réacteurs explosés. Des millions de mètres cubes d'eau furent stockés autour de la centrale.

Simultanément, la couche de terre arable irradiée fut raclée sur des milliers d'hectares et stockée elle aussi autour de la centrale.



Le gouvernement japonais a abaissé le seuil radioactif supportable par l'homme afin de réduire la pris en charge et l'hébergement des populations déplacées dans des centres éloignés de la zone interdite, pour les inciter puis les forcer à revenir dans la région autour de Fukushima.

La société TEPCO a préparé le déversement massif de l'eau de mer irradiée dans les eaux du Pacifique, contre l'avis des pêcheurs et sur fond de protestations véhémentes des pays

riverains de la mer de Chine et du Pacifique: la République populaire de Chine, la Corée du sud, le Vietnam, la Thaïlande et les Philippines. Mais le gouvernement japonais fait le dos rond et a autorisé le déversement des eaux irradiées dans le Pacifique.

Les eaux de Fukushima dans le Pacifique

Depuis jeudi 27 juillet 2023, le Japon rejette dans l'océan des millions de litres d'eau issus de la centrale nucléaire de Fukushima Daiichi, ravagée par un tsunami géant en 2011.

L'opération, validée par l'Agence internationale de l'énergie atomique et l'autorité japonaise en matière nucléaire, est menée par l'entreprise TEPCO. 12 ans après la pire catastrophe nucléaire depuis Tchernobyl, 1,3 million de tonnes d'eau contaminée est conservée sur le site. L'assainissement du site se poursuit et l'eau continue de s'accumuler, mais il n'y a plus de place. Les conséquences mal connues de ce rejet inquiètent des organisations écologistes, des pêcheurs et les pays voisins.



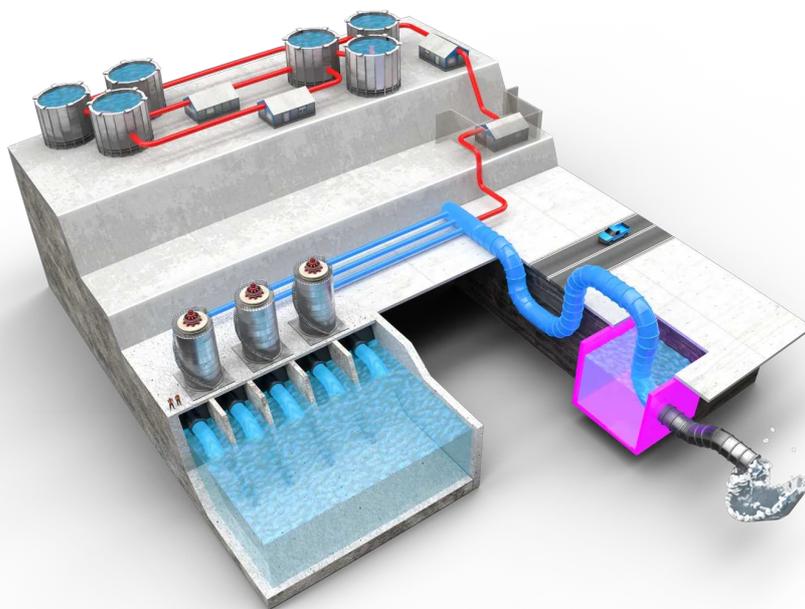
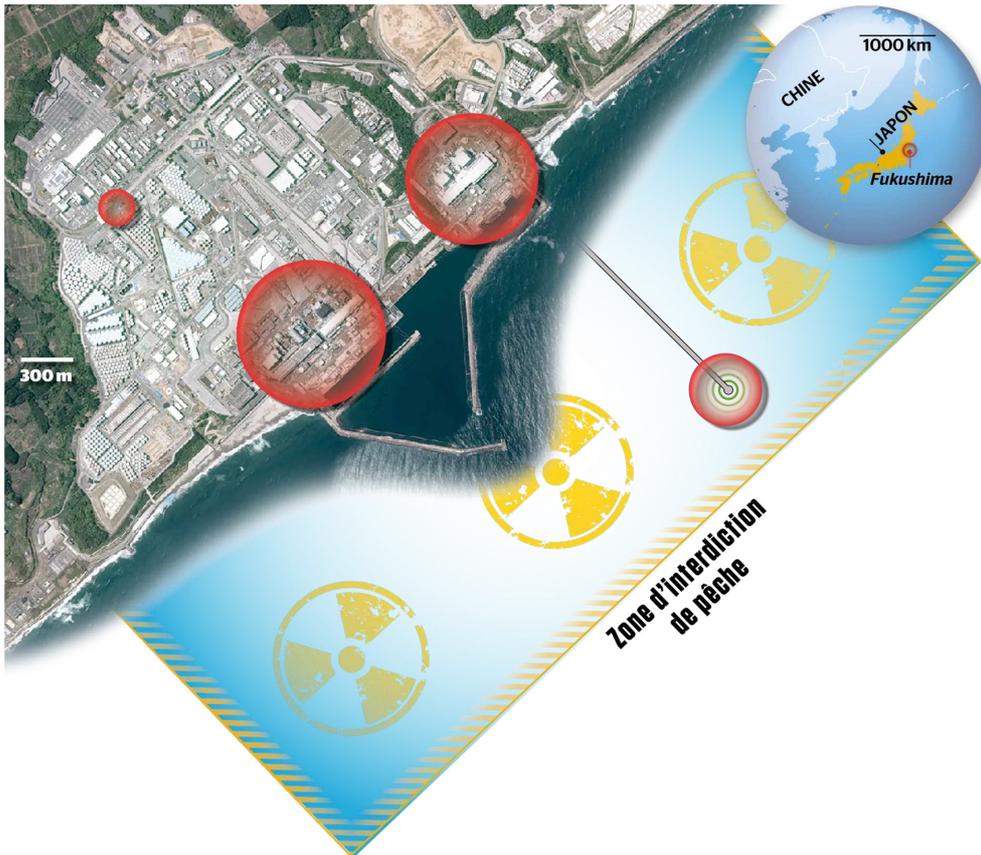
Centrale nucléaire détruite en 2011

Le 11 mars 2011, un séisme suivi d'un tsunami de 14 mètres de haut ont détruit la centrale, entraînant l'explosion de trois des réacteurs dont le cœur a fondu, le combustible nucléaire se transformant en « corium », avec fusion due à la réaction en

chaîne de « criticité », incontrôlable et non stoppée, perçant l'enceinte d'acier et de béton pour se propager en dessous des réacteurs ruinés, dans le sol et la mer. Un mur de glace avait été produit pour geler le sol sous les réacteurs ruinés et tenter au mieux d'empêcher, sinon de limiter la propagation souterraine du corium. La encore, des quantités énormes d'eau de mer furent utilisées pour ce faire.



Vue aérienne des réservoirs d'eau irradiée stockée depuis 2011 autour de la centrale dévastée de Fukushima. La saturation de l'espace occupé par ces réservoirs est visible.



1,3 million de mètres cubes d'eau contaminée, traitée, à déverser

La saturation de l'espace disponible autour de la centrale par les 1000 réservoirs de 1200 m³ nécessitait de trouver une solution. Le déversement après

dilution de la radioactivité fut décidé. Chacun de ces réservoirs contient 1200 mètres cubes d'eau contaminée de pluie, de nappe phréatique ou d'eau utilisée pour refroidir les réacteurs. Pour l'évacuer et la déverser dans l'océan Pacifique, la société Tepco a fait construire un long tuyau sous-marin entre la centrale et le large, soit un kilomètre du rivage.

Usine de dilution

La société Tepco a construit une usine pour réduire la radioactivité de l'eau irradiée en la diluant pour qu'elle ne dépasse pas les 10 000 becquerels/litre, qui est la Limite de tritium recommandée dans l'eau potable par l'Organisation Mondiale de la Santé.

Eau contaminée au tritium

On ne sait pas éliminer le tritium, un produit radioactif dont la demi-vie (période radioactive) est d'environ 12 ans.

Conséquences mal connues

On n'a jamais expérimenté les conséquences à long terme pour la vie marine d'une exposition à de telles quantités d'eau contaminée traitée.

Mesure de la contamination

Le niveau de purification est contrôlé.

Contrôle final

Le niveau de dilution est à nouveau mesuré.

Traitement de l'eau contaminée

Technique nommée ALPS pour Système avancé de traitement des liquides, retirant de l'eau 62 éléments radioactifs (plutonium, cadmium, césium, strontium...). Mais pas le tritium.

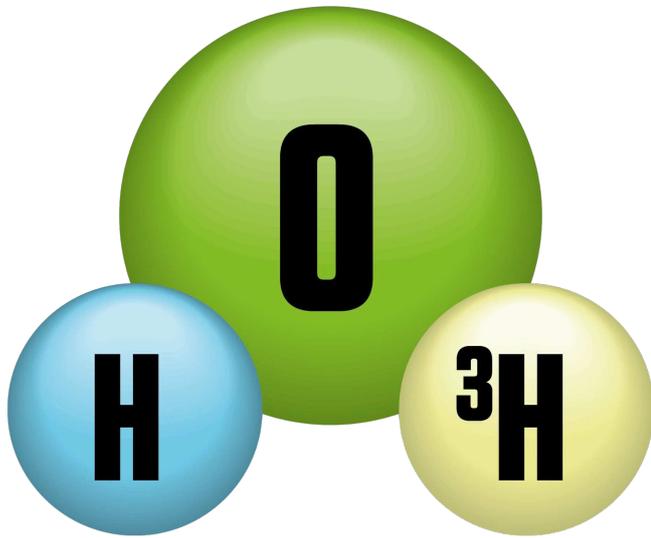
Eau diluée vidée dans l'océan

Évacuée un kilomètre plus loin, grâce au tuyau d'évacuation immergé.

Dilution du tritium

L'eau traitée est mélangée à l'eau de mer, jusqu'à un taux de 1500 becquerels par litre (becquerel = unité de mesure de radioactivité).

Usine de dilution



Rejet de l'eau de Fukushima: la concentration en tritium « bien en dessous » de la limite prévue

La concentration en tritium de l'eau issue de la centrale nucléaire accidentée de Fukushima, que le Japon a commencé à rejeter en mer jeudi 27 août 2023, est largement inférieure à la limite prévue, a indiqué l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA).

« Les experts de l'AIEA ont collecté des échantillons cette semaine des eaux préparées pour le premier déversement », a expliqué dans un communiqué l'instance onusienne, qui supervise l'opération.

« L'analyse menée de manière indépendante sur place a confirmé » que la concentration en substance radioactive tritium se situait « bien en dessous de la limite opérationnelle de 1.500 becquerels (Bq) par litre », selon la même source.

Ce niveau est lui-même 40 fois inférieur à la norme nationale japonaise pour l'eau tritiée alignée sur la norme internationale (60.000 Bq/litre), et il est par ailleurs environ sept fois inférieur au plafond établi par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) pour l'eau potable (10.000 Bq/litre).

L'AIEA a donné en juillet son feu vert à ce projet, jugeant qu'il aura un impact radiologique « négligeable sur la population et l'environnement ».

S'il s'agit d'une pratique courante de l'industrie nucléaire dans le monde entier, il suscite les inquiétudes des pêcheurs japonais et une vive opposition de Pékin, qui a immédiatement renforcé ses restrictions commerciales vis-à-vis de Tokyo.

Pour tenter de dissiper les craintes, l'AIEA a dépêché sur le terrain une équipe pour s'assurer que « le processus est mené de manière sûre et transparente », a déclaré le directeur général de l'organisation, Rafael Grossi, cité dans le communiqué.

Au total, le Japon prévoit d'évacuer à horizon 2050 plus de 1,3 million de m³ d'eaux usées stockées jusqu'à présent sur le site de la centrale de Fukushima Daiichi, provenant d'eau de pluie, de nappes souterraines et des injections nécessaires pour refroidir les coeurs des trois réacteurs nucléaires entrés en fusion après le tsunami de mars 2011 qui avait dévasté la côte Nord-Est du pays.

Quoiqu'en disent les experts de l'AIEA pour rassurer la communauté internationale, les gouvernements et les populations de la région Est Pacifique ne semblent pas du tout rassurés et ils manifestent leur opposition à ce déversement d'eau irradiée dans le Pacifique.

Plus de 50 000 Sud-Coréens manifestent contre le rejet de l'eau de Fukushima

Manifestation gigantesque à Séoul. Samedi 26 août, des dizaines de milliers de personnes se sont rassemblées dans la capitale de la Corée du Sud pour protester contre le déversement des eaux usées de la centrale nucléaire de Fukushima dans l'océan Pacifique.

Cette eau a servi à refroidir les réacteurs de la centrale nucléaire de Fukushima Daiichi, endommagés depuis le séisme et le tsunami qui ont frappé le pays en 2011. Hautement radioactive, l'eau de ces réacteurs est cependant traitée et filtrée avant d'être rejetée dans l'océan.

Si Tokyo multiplie les tests pour prouver que l'impact radioactif de l'eau rejetée est minime, cette opération n'en finit pas d'inquiéter les pays voisins. En Corée du Sud, c'est 80 % de la population qui y est hostile.

« Si les eaux nucléaires sont si sûres, pourquoi le Japon ne les stocke-t-il pas sur son propre territoire au lieu de les rejeter dans le puits du monde, l'océan Pacifique, d'inquiéter tout le monde et de nuire à la santé ? Les diluer ne les fera pas disparaître », a ainsi lancé le leader du parti démocrate sud-coréen, Lee Jae-myung, lors de la manifestation de samedi.

Ils sont nombreux à attendre que leur gouvernement exerce une pression sur Tokyo à l'instar de la Chine qui a annoncé jeudi dernier suspendre toutes ces importations de produits de la mer pour des raisons de « sécurité alimentaire ».

Pékin dénonce une action « égoïste et irresponsable »

En effet, la Chine ayant interdit dès juillet les importations de denrées de dix départements japonais, dont celui de Fukushima. Hongkong et Macao ont pris des mesures similaires cette semaine.

« *L'océan est le bien commun de l'humanité. Le déversement par la force dans la mer de l'eau contaminée provenant de la centrale nucléaire de Fukushima est une action extrêmement égoïste et irresponsable qui ne tient aucun compte de l'intérêt public international* », a réagi le ministère des affaires étrangères chinois dans un communiqué. Selon des analystes, la position intransigeante de Pékin sur l'eau de Fukushima est très probablement aussi liée aux relations sino-japonaises déjà dégradées sur de nombreux sujets économiques et géopolitiques.

Le rejet en mer d'eau tritiée est une pratique courante de l'industrie nucléaire dans le monde entier, et le niveau annuel de radioactivité de ces rejets par les centrales nucléaires chinoises est bien supérieur à celui prévu à Fukushima-Daiichi, a relevé Tokyo. « *C'est un cas classique où la perception du risque lié au tritium est radicalement plus élevée que le véritable risque qu'il représente* », a commenté cette semaine Tom Scott, un expert de l'université de Bristol (Angleterre), rappelant par ailleurs que le tritium est naturellement présent dans la haute atmosphère terrestre et dans les océans.

« Ne rien faire qui soit potentiellement dangereux »

D'autres Etats de la région Indo-Pacifique ayant de meilleures relations avec le Japon, comme la Corée du Sud, Taïwan, l'Australie ou encore les îles Fidji et les îles Cook, ont ainsi exprimé leur confiance quant à la sécurité du processus de rejet contrôlé par l'AIEA.

Le Japon doit « *publier de manière transparente* » les données sur l'impact des rejets de l'eau de Fukushima « *durant les trente prochaines années* », a déclaré le premier ministre sud-coréen, Han Duck-soo, tout en dénonçant les « *fausses informations* » et la démagogie utilisées contre cette décision du Japon, que Séoul a publiquement soutenue.

Des manifestations contre ces rejets en mer ont eu lieu en Corée du Sud. Dix personnes ont notamment été arrêtées pour avoir tenté de pénétrer dans l'ambassade du Japon à Séoul. Mais au Japon, signe d'une certaine résignation de la population, un rassemblement de protestation jeudi matin près de la centrale de Fukushima-Daiichi n'a réuni que neuf personnes.

« *Une bonne politique consisterait à ne rien faire qui soit potentiellement dangereux, en vertu du principe de précaution*, a déclaré au journaliste de l'Agence France-Presse une manifestante, Ruiko Muto, 70 ans, qui vit dans le

département de Fukushima. *La mer est déjà très polluée, je pense qu'il est vraiment inacceptable de permettre intentionnellement que cela continue. »*

Rejet de l'eau de Fukushima : le Japon dénonce un harcèlement chinois « extrêmement regrettable »

Le ministre des affaires étrangères japonais Yoshimasa Hayashi a exhorté le gouvernement chinois « à prendre immédiatement les mesures appropriées, notamment en appelant ses citoyens à agir calmement pour éviter que la situation ne s'aggrave, et à prendre toutes les mesures possibles pour assurer la sécurité des ressortissants japonais » en Chine.

Tokyo a de nouveau condamné mardi 29 août 2023, les actes contre les Japonais imputés à la Chine, depuis le début du rejet en mer des eaux de la centrale nucléaire accidentée de Fukushima. Des actes incluant également une vague de harcèlement téléphonique à l'encontre d'entreprises japonaises et des jets de pierre contre des écoles nippones en Chine, sont « *extrêmement regrettables et inquiétants* », a déclaré le ministre des affaires étrangères japonais, Yoshimasa Hayashi.

Interrogé sur les mesures que Pékin prendrait à la suite de ces incidents, le porte-parole du ministère des affaires étrangères chinois, Wang Wenbin, avait déclaré lundi que, la Chine « *protège toujours la sécurité et les droits et intérêts légitimes des étrangers en Chine, conformément à la loi* ».

« *Nous demandons instamment au côté japonais de répondre aux préoccupations légitimes de toutes les parties, d'arrêter immédiatement le déversement d'eau contaminée par le nucléaire dans la mer, de consulter pleinement ses voisins et les autres parties prenantes, et de se débarrasser sérieusement de l'eau contaminée par le nucléaire de manière responsable* », avait ajouté M. Wang.

La Chine priée par Tokyo de « fournir des informations exactes ! »

Lors d'une conférence de presse, M. Hayashi a pour sa part exhorté mardi le gouvernement chinois « à *prendre immédiatement les mesures appropriées, notamment en appelant ses citoyens à agir calmement pour éviter que la situation ne s'aggrave, et à prendre toutes les mesures possibles pour assurer la sécurité des ressortissants japonais* » en Chine.

Le Japon avait déjà convoqué lundi 28 août l'ambassadeur chinois à Tokyo, pour protester contre la vague de harcèlement téléphonique en provenance de Chine, que subissent, depuis quelques jours, des entreprises japonaises apparemment choisies au hasard.

M. Hayashi a également appelé Pékin à « *fournir des informations exactes sur l'eau traitée* » de la centrale nucléaire accidentée de Fukushima, dont le rejet en mer a commencé jeudi 24 août, « *plutôt que de susciter inutilement l'inquiétude de la population en fournissant des informations dépourvues de tout fondement scientifique* ».

La Chine a suspendu depuis la semaine précédente toutes ses importations de produits de la mer en provenance du Japon, en réaction au début du rejet de l'eau, issue notamment des injections nécessaires pour refroidir des réacteurs endommagés de la centrale de Fukushima Daiichi depuis le tsunami de 2011 dans le nord-est du Japon.

Le rejet dans l'océan Pacifique de l'eau de Fukushima a été validé par l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA), et Tokyo assure qu'il sera sans danger pour l'environnement et la santé humaine.

Le niveau de radioactivité conforme aux prévisions, ne dépassant pas le plafond fixé ?

Selon l'AIEA, l'eau a été traitée pour la débarrasser de ses substances radioactives, à l'exception du tritium, puis diluée avec de l'eau de mer avant le rejet dans l'océan, afin que son niveau de radioactivité ne dépasse pas le plafond visé de 1 500 becquerels par litre. Soit un niveau quarante fois inférieur à la norme japonaise pour ce type d'opération, qui est une pratique courante de l'industrie nucléaire dans le monde entier.

Des tests de l'eau de mer réalisés depuis le début du rejet ont confirmé que le niveau de radioactivité était conforme aux prévisions et ne dépassait pas le plafond fixé, selon Tepco, l'opérateur de la centrale, et les autorités nippones.

Sur la base de ses propres analyses, l'AIEA a aussi assuré jeudi dernier, que le degré de radioactivité de l'eau tritiée que le Japon a commencé à évacuer était « *bien en dessous* » de la limite opérationnelle fixée de 1 500 becquerels par litre.

Au total, le Japon compte évacuer dans l'océan Pacifique plus de 1,3 million de mètres cubes d'eau tritiée de Fukushima jusqu'au début des années 2050, selon le calendrier actuel.

Fukushima : au-delà des eaux contaminées, les énormes défis du démantèlement de la centrale

D'après Philippe Mesmer, Le Monde (Tokyo, correspondance)

Le principal enjeu sur le site est l'extraction des près de 880 tonnes de combustible ayant fondu dans trois des six réacteurs, dont l'état précis n'est pas connu. La gestion controversée des eaux contaminées de la centrale nucléaire de

Fukushima n'est qu'un des nombreux problèmes liés au démantèlement du site ravagé par le séisme et le tsunami de mars 2011. Le rejet amorcé jeudi 24 août 2023 de ces eaux dans l'océan oblige ainsi à réfléchir au devenir des plus de 1 000 réservoirs où elles sont stockées. La compagnie d'électricité de Tokyo (Tepco, l'opérateur du site) doit aussi gérer les boues chargées de nucléides issues du traitement de ces eaux avant leur rejet, par le système de filtration par absorption dit ALPS (acronyme d'*advanced liquid processing system*).

Mais le principal enjeu sur le site reste celui de l'extraction des près de 880 tonnes de combustible ayant fondu dans trois des six réacteurs de la centrale. Or l'état précis de ce combustible reste mal connu. D'après l'Institut international de recherche sur le démantèlement nucléaire, le réacteur numéro 1, le plus touché, aurait accumulé 279 tonnes de débris de combustible fondu. Un robot a confirmé en mars que ce combustible avait traversé la cuve et endommagé le socle de béton se trouvant dessous.

Dans les trois réacteurs, rappelle Hideyuki Ban, du Centre citoyen d'informations sur le nucléaire (CNIC, une organisation indépendante), « *du corium a été formé. Il peut être aussi dur que de la roche* ». Le corium est un mélange qui se crée à près de 3 000 °C. Extrêmement radioactif, il est constitué de dioxyde d'uranium fondu issu du combustible nucléaire, d'un alliage oxydé de zirconium provenant des gaines du combustible et d'aciers fondus de la structure du cœur du réacteur.

Pour l'extraire, les réflexions se poursuivent et mobilisent des acteurs du nucléaire du monde entier. Naoyuki Takaki, professeur d'ingénierie de la sûreté nucléaire à l'université de Tokyo, considère que ce corium « *ne peut être enlevé que s'il est réduit en petits morceaux* ».

Tepco prévoit qu'un bras robotisé de conception britannique en prélève quelques grammes dans le réacteur numéro 2, avant de les placer dans un conteneur sous vide pour de plus amples recherches. La compagnie envisage cette opération avant la fin de l'exercice en cours, en mars 2024. Aucun calendrier n'a été fixé pour les réacteurs numéro 1 et numéro 3.

Un consortium français regroupant l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire, le Centre pour l'énergie atomique et l'entreprise Onet Technologies a par ailleurs été sélectionné par le ministère de l'industrie japonais pour réaliser des recherches sur la découpe au laser du corium et la collecte des aérosols générés.

Des travaux d'une quarantaine d'années

Outre ces difficultés, les travaux se font toujours sur fond de risque sismique. « *Le socle du réacteur numéro 1 pourrait s'effondrer et la cuve du réacteur pourrait tomber* », s'inquiète Chihiro Kamisawa, du CNIC. A l'inverse, Tepco juge suffisante la résistance aux tremblements de terre du socle, qui empêche le corium d'entrer dans les sols sous la centrale.

Cela soulève la question de la durée des travaux. La feuille de route du gouvernement mise toujours sur une quarantaine d'années. Elle s'appuie sur un rapport de décembre 2011 de la Commission japonaise de l'énergie atomique –

dépendante du gouvernement et chargée de formuler la politique nucléaire du pays – pour laquelle il faudra « *plus de trente ans* » pour achever le démantèlement. Selon Shunsuke Kondo, professeur émérite d'ingénierie nucléaire à l'université de Tokyo, les quarante ans s'obtiennent en additionnant les dix ans nécessaires pour préparer l'enlèvement du combustible fondu, aux dix autres années nécessaires, par réacteur, pour récupérer ce combustible.

Ce scénario apparaît peu réaliste car il ne précise pas l'avenir du site de la centrale. Faut-il prévoir un démantèlement complet, conformément à la promesse gouvernementale de débarrasser le département de Fukushima de toute trace de la catastrophe nucléaire ? Ou faut-il opter pour un assainissement partiel en laissant en place les fondations des bâtiments des réacteurs et en maintenant une partie des sols contaminés dans l'attente de solutions satisfaisantes ?

Dans une étude de 2021, la Société pour l'énergie atomique du Japon, qui regroupe des universitaires, estime qu'une centaine d'années seraient nécessaires pour le premier scénario. Il nécessiterait l'élimination de 7,6 millions de tonnes de déchets radioactifs. Le second scénario obligerait à l'éliminer de 4,4 millions de tonnes de déchets mais aussi d'attendre près de trois cents ans pour de nouvelles solutions.

Le démontage des centrales nucléaires allemandes, un travail qui prendra des décennies



A l'image du site de Greifswald, au bord de la mer Baltique, les travaux de démantèlement des centrales nucléaires sont colossaux en Allemagne. Ils ont parfois débuté au milieu des années 90 et certains ne seront achevés que dans des dizaines d'années. Et le problème des déchets n'a pas été réglé.

L'Allemagne d'Angela Merkel avait choisi de tourner le dos au nucléaire en 2011, suite à la catastrophe de Fukushima. Douze ans plus tard, les dernières centrales ont été déconnectées du réseau en avril dernier, marquant le début d'une ère nouvelle: le colossal travail de démantèlement des installations.

Dans les années à venir, 33 réacteurs allemands doivent ainsi être démantelés.

A Greifswald-Lubmin, en ex-RDA, près de deux millions de tonnes de matériaux, dont un tiers sont radioactifs, doivent être recyclés ou préparés pour les centres de stockage. "Ici, on découpe des composants majeurs comme les pressuriseurs et ça va nous occuper jusqu'à l'horizon 2040", explique Kurt Radloff, le porte-parole du site.

Le problème des déchets

Et finir ce démantèlement d'ici 2040 est un vrai défi pour les producteurs d'électricité chargés de l'opération, car ils sont confrontés à une pénurie de main-d'œuvre.

Mais le plus gros problème concerne l'absence de centre de stockage pour les 17'000 tonnes de déchets les plus radioactifs, qui devront reposer sous terre pendant un million d'années.

Les autorités politiques ont repoussé à 2068 la question du choix du site de stockage. Soixante années supplémentaires seront ensuite nécessaires pour sa construction.

"On aurait pu avoir un centre de stockage pour les déchets hautement radioactifs. A mon avis, ça a été jusqu'à présent empêché pour des raisons purement idéologiques", s'indigne Jörg Viermann, directeur des ventes de la société spécialisée GNS.

Comme en France, le problème de stockage des déchets hautement radioactifs à vie longue pose problème, bien qu'il soit prévu de les stocker en Allemagne, dans des sites à mi-pente, restant accessibles en permanence, et non en grande profondeur, dans des galeries scellées pour l'éternité comme à Bure, en France, dans le projet Cigeo.

Conclusions

La relance du nucléaire en France par Macron, se fait dans la précipitation et la désinvolture typiquement « frenchy ». Les lois d'accélération et de facilitation sont votées par la coalition LR/Renaissance, sans régler l'un des problèmes de fond qui risque de s'avérer insoluble, celui du démantèlement des centrales nucléaires obsolètes, frappées par l'effet « falaise » constitué par le fait d'avoir quasiment été toutes construites entre 1976 et 1995.

Les neufs chantiers de démantèlement d'anciennes centrales nucléaires piétinent et posent bien des problèmes dus à leur hétérogénéité : réacteur à l'eau lourde, réacteurs à l'uranium naturel, au graphite-gaz, à l'uranium enrichi- eau pressurisée, au plutonium-sodium liquide, etc.

Pour l'heure, il n'y a pas d'anticipation programmée concernant ces futurs démantèlements du parc nucléaire existant à l'horizon des années 2035/2045, ni de pré financement. C'est peu rassurant, compte tenu de l'endettement public de la France, de celui d'EDF et des investissements énormes nécessaires par la relance du nucléaire en France décidée par Macron.

De plus, le problème du démantèlement pose nécessairement celui du retraitement des déchets hautement radioactifs à vie longue, d'autant plus, que les 14 EPR-2 voulus par Macron vont accroître leur quantité. Les piscines d'entreposage de combustibles nucléaires usagés de La Hague sont saturées, le site de stockage de Bure dans la Meuse est contestable y compris par l'ASN, pour sa non réversibilité, rendant inaccessibles les galeries contenant ces « cadeaux empoisonnés » pour des millénaires.

Tout est à l'avenant dans cette relance nucléaire avec l'abaissement des contrôles et de la sécurité par la dissolution de l'IRSN, dont l'expertise est indispensable et irremplaçable malgré la volonté irresponsable du gouvernement de s'en passer au non de « l'accélération et de la facilitation ! »