

Accident de Fukushima

Feu nucléaire sur le Japon

Par Annie Lobé, journaliste scientifique.

Le 16 mars 2011, mis à jour le 21 mars et le 15 avril 2011.

Cinq jours après le tremblement de terre survenu le 11 mars et le raz-de-marée qui a suivi, les ingénieurs, techniciens, experts et scientifiques ont déjà perdu le contrôle de quatre réacteurs de la centrale nucléaire de Fukushima, située au bord du Pacifique, à 250 km de Tokyo dans le nord-est de l'île. Jusqu'où iront les réactions en chaîne ? En ce début de 21^{ème} siècle, comment la nouvelle donne géopolitique et économique fait-elle évoluer le rapport bénéfice-risque de l'électricité atomique ?

Le réacteur n° 1, 41 ans, aurait dû être stoppé il y a un mois

En exploitation depuis 1970, le réacteur n° 1 de la centrale de Fukushima est celui par lequel tout a commencé, cinq heures après le raz-de-marée qui a noyé la centrale, vendredi dernier. Selon *Le Figaro* (14.03.11, p. 3), il devait être mis hors service le mois dernier. Mais à la demande de son propriétaire, la société Tepco (Tokyo Electric Power), l'agence japonaise de sûreté nucléaire avait donné son accord pour prolonger de dix ans sa durée de vie.

La centrale de Fukushima a bien résisté à la fois au séisme de magnitude 9 qui s'est produit à 130 km au large des côtes, au point de jonction de plaques tectoniques sous marines, et à la vague de 10 mètres qui a ensuite déferlé à 600 km/h. Ses réacteurs se sont arrêtés automatiquement, comme prévu, grâce à des capteurs sismiques.

Groupes électrogènes défectueux ?

Mais les groupes électrogènes censés assurer, en cas de coupure électrique, la circulation du liquide de refroidissement des réacteurs n'ont pas fonctionné. Ont-ils été noyés par le *tsunami* ou étaient-ils préalablement défectueux ? En effet, une telle défaillance n'est pas rare et cette seconde hypothèse ne peut être exclue concernant la centrale de Fukushima.

Il en va de même en France, en ce moment même : selon les déclarations d'EDF à l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en février dernier, 19 des 58 réacteurs français possèdent des groupes électrogènes de secours à moteur Diesel qui « ne démarreraient pas en cas de besoin ». (*Les Echos*, 16.03.11, p. 5)

Un point faible de taille, car la température d'un réacteur grimpe rapidement à 2 700 °C lorsque le circuit de refroidissement s'arrête. La chaleur provoque une évaporation rapide de l'eau dans ce type de réacteur « à eau bouillante ». Les « crayons » radioactifs sont alors « dénoyés », c'est-à-dire à découvert au lieu de tremper dans le liquide de refroidissement. (Selon André-Claude Lacoste, président de l'Autorité de sûreté nucléaire française, ces réacteurs sont de la même famille [technologie Westinghouse])

que les réacteurs « à eau pressurisée » dont la France est dotée. (*France 2, 20h, interviewé par David Pujadas, 15.03.11*)

Dans le déluge de catastrophes qui s'abat sur la terre, il convient donc de distinguer les catastrophes naturelles, inévitables, et les catastrophes industrielles, conséquences de choix humains. Car on ne peut pas dire que la nature avait oublié de nous prévenir.

Depuis le *tsunami* de 2004 sur la Thaïlande (220 000 morts), nul n'ignore qu'un puissant raz-de-marée peut résulter d'un tremblement de terre en haute mer. Et nul n'ignore, par ailleurs, que le Japon est situé au confluent de quatre plaques tectoniques qui se chevauchent, pour certaines d'entre elles, sous la mer, mettant en mouvement des forces véritablement titanesques.

À cet égard, le *tsunami* qui a balayé la côte nord-est du Japon le 11 mars pourrait être considéré comme une pichenette. La vague n'avait « que » 10 mètres de hauteur et « que » 600 km/h de vitesse.

Si, malgré l'alerte, il a été aussi meurtrier (on parle de 10 000 à 40 000 disparus), ce n'est pas seulement parce qu'il est arrivé très vite (20 minutes à une heure après le séisme, selon l'éloignement des côtes de l'épicentre), mais aussi parce que, selon un survivant interrogé par la correspondante du *Parisien* (16.03.11, p. 5) : « Cela fait trente ans qu'on reçoit des alertes [au *tsunami*] régulièrement et cela se termine en général par des vagues d'un mètre. Du coup, les gens n'ont pas pris l'information au sérieux. »

La lourde responsabilité de l'exploitant Tepco

Premier producteur privé d'électricité au monde, Tepco affichait début 2010 un bénéfice net de 1,19 milliard d'euros pour la période d'avril à décembre 2009, contre une perte de 1,04 milliard d'euros un an plus tôt. Un miraculeux redressement effectué au prix d'une compression de 22,7 % des dépenses courantes, s'ajoutant à la réduction des coûts de maintenance en vigueur depuis 2003 chez Tepco. (*L'Humanité, 16.03.11, p. 3*)

Masataka Shimizu, le Pdg de Tepco, semble avoir fait preuve d'un total manque de sérieux et d'anticipation, sans compter sa lâcheté puisqu'il n'a fait qu'une intervention publique depuis le début des événements, laissant à ses cadres le soin de s'exposer devant les caméras de la chaîne nationale NHK. (*Le Monde, 16.03.11, p. 6*)

La réduction des coûts de maintenance, annoncée dans un document financier d'août 2003 n'a d'égale que la culture du secret : le géant nucléaire a dissimulé trois incidents survenus dans ses centrales et a falsifié une trentaine de rapports d'inspection. (*L'Humanité 16.03.11, p. 3-4*)

Ce n'est donc pas seulement à ses 28 millions de clients qu'il aura un jour des comptes à rendre pour avoir, de surcroît, attendu la dernière limite pour décider de sacrifier le réacteur en noyant le cœur à l'eau de mer, solution de refroidissement qui entraîne sa mise hors service définitive.

On ne pourra probablement pas compter sur la cinquantaine de salariés à l'œuvre sur le site pour éclaircir la responsabilité de Tepco dans le dérapage qui s'est produit depuis

le 11 mars, conduisant à une situation quasi désespérée et totalement incontrôlée : les doses officiellement mesurées aux abords de la centrale (à 1 et 2 km) sont de 400 milliSievert par heure (mSv/h), alors que les normes d'exposition sont de 20 mSv par an pour les travailleurs du secteur.

Depuis hier, les enceintes de confinement des réacteurs n° 2 et 3 sont endommagées et dans la « piscine » du réacteur 4, à l'arrêt pour maintenance, le niveau d'eau baisse et la chaleur monte dangereusement. Que contient cette « piscine » située en hauteur ? Des déchets, comme tout le monde le pense, ou les « crayons » radioactifs de ce réacteur qui y auraient été entreposés pour permettre les opérations de maintenance ? On n'ose imaginer ce qui se passerait si elle venait à chuter...

Les doses de radioactivité dans la salle de contrôle sont telles, que les techniciens ont dû être évacués pendant au moins une heure cette nuit. Combien de temps ceux qui travaillent sur le site survivront-ils à leur sacrifice ? Le docteur Agnès Buzyn, présidente de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN), évoquant sur *France Info* (16.03.11) l'absence d'enceinte de confinement autour de cette « piscine » en train de se vider de son eau et le relarguage massif de radioactivité qui en découle, qualifie ces sacrifices de « probables » et de « possibles ».

Les 35 millions d'habitants de Tokyo, quant à eux, ne peuvent compter que sur les vents pour éloigner de la ville les poussières et gaz radioactifs crachés par le site.

Tentative de *remake* de Tchernobyl

Dès les premières heures, des messages rassurants ont été adressés au public français. « C'est un accident, ce n'est pas une catastrophe », a tempéré Eric Besson, ministre de l'Industrie.

Rappelons que sans les révélations du Criirad, Centre de recherche et d'information indépendantes sur la radioactivité, fondé pour la circonstance par Michèle Rivasi (www.criirad.org), la population française serait aujourd'hui encore dans l'ignorance des taux réels de radioactivité ambiante provoquée dans l'Hexagone par les émanations de la centrale de Tchernobyl pendant et après l'accident du 26 avril 1986.

Mais cette fois-ci, devant l'emballement rapide de la situation au Japon, le *remake* était impossible. La méthode Coué a échoué. Il a bien vite fallu tomber le masque.

Au lieu de manifester un humble soulagement que cette catastrophe ne se soit pas produite sur le sol français, le président de la République Nicolas Sarkozy a fanfaronné : « Le nucléaire français est le plus sûr du monde » (*leparisien.fr*, 14.03.11). « Si on a perdu des marchés et des appels d'offres, c'est parce qu'on est les plus chers. Et, si on est les plus chers, c'est parce qu'on est les plus sûrs ! », s'est-il vanté lors d'une réunion à huis clos des dirigeants UMP à l'Élysée. (*Le Canard enchaîné*, 16.03.11, p. 3)

Espérait-il profiter de la situation pour récupérer le marché de 20 milliards d'euros soufflé à la France fin 2009 par la Corée du Sud pour installer quatre centrales dans les Emirats arabes unis ? Son conseiller Henri Gaino se félicitait le 13 mars sur RTL :

« Ça devrait plutôt favoriser notre industrie nucléaire par rapport aux industries d'autres pays où la sécurité est passée un peu plus au second plan. » (*Le Canard enchaîné, ibid.*)

Mais, même après avoir reconnu la gravité des événements, aucun dirigeant français ne songe à emboîter le pas à la chancelière allemande Angela Merkel, qui a décidé d'arrêter pour trois mois les 7 centrales (sur 17 que compte le pays), âgées de plus de 30 ans. (Cela conduira à réduire de 5,2 gigawatts la capacité nucléaire totale, 20,7 gigawatts, dans un pays où l'énergie atomique ne représente que 23 % du bouquet énergétique. (*Les Echos, 16.03.11, p. 6*))

« Manœuvre électoraliste », a fustigé la droite française arc-boutée sur « l'indépendance énergétique » que confèrerait la maîtrise de l'atome initiée par le général de Gaulle.

Nouvelle géopolitique : la force nucléaire devient faiblesse

En réalité, Angela Merkel a peut-être tout simplement analysé correctement l'évolution de la situation économique et géopolitique mondiale.

Dans la guerre froide opposant monde capitaliste et monde communiste, la bombe atomique « dissuasive » était perçue comme une garantie d'invincibilité.

Quel était le but poursuivi par les chefs d'Etats pro-nucléaires dans les années 50 et 60, quand ils ont pris la décision d'engager leur pays sur la voie énergétique du nucléaire civil ? Ils voulaient disposer de matière première pour cette bombe atomique : le plutonium extrait des centrales.

Le bloc communiste s'est effondré trois ans seulement après Tchernobyl. L'accident nucléaire a-t-il précipité la fin de la guerre froide ? M. Gorbatchev lui-même le dit. (*Envoyé spécial, 17.03.11*) Ayant appris à leurs dépens qu'une centrale nucléaire civile est en définitive le meilleur moyen de s'auto-administrer cette bombe, les dirigeants soviétiques ont renoncé à l'idée même d'un affrontement idéologique, après avoir dépensé 18 milliards de roubles (1 rouble = 1 dollar) pour gérer cette catastrophe.

Il faut se féliciter de ce qu'Angela Merkel soit la première à l'avoir compris : dans le contexte de l'après-guerre froide, la nouvelle géopolitique mondiale transforme la force du nucléaire en véritable faiblesse. Aujourd'hui, les pays qui dépendent de l'énergie nucléaire sont les plus vulnérables à la fois face aux attaques terroristes (nouvelle forme de guerre) et aux risques naturels.

Le nucléaire nuit gravement au capitalisme

Le Japon en fait aujourd'hui l'amère expérience.

Lui qui ne dépend pourtant qu'à 30 % de sa filière nucléaire pour l'électricité voit aujourd'hui toute sa production stoppée dans les domaines clefs de l'automobile (2^{ème} rang mondial) et de la fabrication des composants électroniques (1^{er} rang mondial). L'impact de cet arrêt, dû pour partie à la destruction de sites de production et pour partie aux coupures de courant récurrentes (onze réacteurs sont à l'arrêt sur les cinquante cinq que compte le pays), sera tôt ou tard mondial car ces secteurs sont fortement

exportateurs. Tous les grands noms nippons ont dû fermer des sites : Toyota, Nissan, Honda, Mitsubishi, Toshiba, Sony, NEC, Sharp, Panasonic, Nikon, Canon... (*Les Echos*, 16.03.11, p. 10 et *Le Parisien*, 16.03.11, p. 6)

Aucun groupe capitaliste n'a intérêt à dépendre trop étroitement d'une filière énergétique sur laquelle il n'a aucune prise, telle l'industrie nucléaire, cachottière, arrogante, méprisante et, au final aussi incompétente qu'impuissante à assurer une véritable sécurité sur ses sites en cas d'accidents majeurs pourtant prévisibles.

Souhaitons que tous les lobbies tentent unanimement de le faire comprendre aux chefs d'Etats en Europe, aux Etats-Unis et ailleurs.

En France, il n'est pas dans leur intérêt de laisser ce soin à Cécile Duflot et à Daniel Cohn Bendit.

Le nucléaire français vulnérable face au risque terroriste

Et il y a urgence en France, pays qui a la 2^{ème} densité mondiale de réacteurs nucléaires : sur son territoire maillé par 58 réacteurs répartis dans 19 centrales, aucun habitant n'est éloigné de plus de 100 km d'un site nucléaire, si l'on inclut les centres actifs de stockage ou d'entreposage de déchets radioactifs et les 200 sites, aujourd'hui fermés, de stockage de résidus de l'exploitation minière de l'uranium dans lesquels sont abandonnés de grandes quantités de résidus radioactifs. (*Carte de France « Nucléaire : danger permanent » diffusée par le Réseau sortir du nucléaire www.sortirdunucleaire.org*)

Autant dire que la France est une cible de choix pour terroriste en goguette.

Ne conviendrait-il pas de prendre au sérieux les menaces proférées le 16 mars par le colonel K. ? Cet ex-ami libyen du président français, invité en grande pompe à l'Elysée en janvier 2008, vient de montrer, si besoin était, son vrai visage au monde entier en bombardant impunément son peuple pour reconquérir le pouvoir.

Nul doute qu'il n'aura de cesse de mettre sa menace à exécution. Il n'aurait aucun scrupule à enfreindre la convention internationale interdisant de bombarder à moins de 100 km d'une centrale nucléaire et il ne manque pas de mercenaires fanatisés capables de passer à l'action.

Faudra-t-il fermer toutes les centrales qui ne pourraient être placées sous étroite surveillance militaire et dotées de dispositifs anti-aériens ?

Le nucléaire français en zones inondables et sismiques

Depuis les tempêtes de 1999 et Xynthia, nous savons que la France n'est pas à l'abri d'événements météorologiques exceptionnels entraînant des coupures massives d'électricité qui sont, comme nous l'avons vu, la plus grande menace pour les centrales nucléaires.

À la centrale du Blayais, située dans l'estuaire de la Gironde, la catastrophe a été évitée de justesse après la tempête de 1999 : l'inondation des bâtiments causée par un niveau de vagues plus élevé qu'anticipé a mis hors d'usage plusieurs installations de sauvetage, Feu nucléaire sur le Japon. Par Annie Lobé, 16 mars 2011. www.santepublique-editions.fr p. 5

le système d'aspersion de l'enceinte, les pompes qui prélèvent l'eau en Gironde...
(*Libération*, 14.03.11, p. 8 et *Le Parisien*, 14.03.11, p. 7)

Pour ce qui est du risque sismique, au moins six centrales se situent dans des zones de « sismicité modérée », selon le futur zonage sismique français qui entrera en vigueur le 1^{er} mai : Fessenheim dans le Haut-Rhin, Bugey dans l'Ain, Saint-Alban en Isère, Cadarache dans les Bouches-du-Rhône, Cruas en Ardèche et Tricastin dans la Drôme.
(*Libération*, 14.03.11, p. 8)

Le facteur déterminant pour évaluer le risque n'est pas tant le degré de sismicité que le niveau de protection prévu contre les éventuels séismes.

« La leçon à retenir est que ce qui est improbable peut toujours survenir. On peut se poser des questions sur l'approche probabiliste des choses, surtout quand des phénomènes naturels entrent en jeu », commente Yves Marignac, directeur du bureau d'études Wise-Paris, spécialisé dans le nucléaire. (*Libération*, 14.03.11, p. 8)

Pour achever de démolir le mythe de la « sûreté » nucléaire, même en dehors de tout risque terroriste ou naturel, il suffit de braquer les projecteurs sur les conditions de travail des salariés (intérimaires, CDD et CDI) employés par des sous-traitants pour assurer la maintenance des sites. « Quand vous mettez le doigt sur un interrupteur, pensez qu'un salarié de la sous-traitance est en train de souffrir », résume l'un d'eux.
(*Envoyé spécial*, France 2, 17.03.11 ; lire aussi Annie Thébaud-Mony : *Travailler peut nuire gravement à votre santé*, éd. La Découverte, 2008, p. 87-123)

Les ingénieurs de Fukushima : livrés à eux-mêmes

La presse française, unanime, déduit de l'observation des événements que la situation est « hors de contrôle ». Qui décide des mesures tentées pour sauvegarder le site ? Une poignée d'ingénieurs irradiés, manquant vraisemblablement de sommeil, et sous haute pression psychologique ?

Peut-on, doit-on les laisser seuls ?

Malgré leur désarroi désormais bien perceptible, les responsables de la centrale de Fukushima refusent de divulguer toutes les informations aux spécialistes étrangers, qui se trouvent dans l'incapacité d'évaluer correctement la situation et sont réduits à faire des suppositions.

L'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) est dirigée par un Japonais, M. Yukiya Amano, qui ne s'emploie qu'à minimiser l'ampleur de la catastrophe : « Il est très improbable que cet accident évolue vers une situation comparable à celle de Tchernobyl ». (*Marianne*, 19.03.11, p. 52)

L'AIEA ne devrait-elle pas plutôt orchestrer une collaboration scientifique et technique internationale pour tenter de résoudre cette crise majeure dont les conséquences transfrontalières autorisent toute forme d'ingérence ?

S'il est nécessaire de remplacer l'actuel responsable de l'AIEA au motif qu'il ne dispose pas du recul nécessaire, il faut agir, et vite !

Désarroi, soumission et fatalisme du peuple japonais

D'aucun ont déduit de l'absence de mouvement de panique dans les rues de la capitale nipponne et de l'immobilité des files d'attentes de réfugiés dans les zones sinistrées que les Japonais étaient « admirablement calmes ».

C'est mal connaître la culture japonaise. Lors de son séjour sur l'archipel en 1922, le célèbre journaliste Albert Londres la décrit avec subtilité. (*Au Japon*, éditions Arléa, www.arlea.fr).

Les Indiens secouent la tête de gauche à droite pour dire « oui » alors que nous la hochons de haut en bas. De même, les codes comportementaux japonais sont différents des nôtres : « Chaque jour, sur les figures japonaises, le sourire s'élargissait, ce qui signifie que la colère montait », observe Albert Londres. (p. 84)

J'ai pu vérifier que cela est toujours vrai en interrogeant, le 16 mars, deux étudiants japonais en vacances à Paris. Pendant que nous évoquions la gravité des événements, le visage de l'un d'eux s'est tiré dans ce qui pouvait être interprété comme un sourire. Je leur ai demandé : « *Inside, are you quiet or anxious ?* » (« À l'intérieur, êtes-vous calmes ou angoissés ? »). Il m'a fallu répéter la question plusieurs fois pour obtenir enfin la réponse de son camarade, prononcée dans un souffle tandis que le premier gardait les yeux rivés au sol : « *Anxious* ».

Une autre particularité japonaise, c'est un degré important de soumission à l'autorité et de résignation. En cas de sentiment de désaccord ou de honte, la réaction n'est pas forcément l'agression physique du contradicteur mais peut être le suicide (« *Guiri* », Albert Londres, *op. cit.*, p. 74-75). Le rapport au suicide est une distinction essentielle propre à ce peuple très fier, révélée au monde par le comportement des *kamikazes* pendant la Seconde Guerre Mondiale.

Est-ce pour cette raison que les 500 000 réfugiés du *tsunami*, alors qu'ils sont livrés à eux-mêmes et se sentent abandonnés par les autorités, continuent d'attendre passivement une aide improbable ? Est-ce pour cette raison que peu de Tokyoïtes cherchent à quitter la capitale, alors même que la situation empire d'heure en heure et que leur confiance dans les déclarations officielles s'érode ?

« *Shikata ga nai* » (« On n'y peut rien »), dit-on dans ce pays où la terre, qui tremble tous les jours, instille dans les esprits le sentiment de la précarité du monde. « Chacun se tient prêt à l'inévitable », commente l'historien Christian Kessler, à Tokyo. (*Marianne*, 19.03.11, p. 56-57)

Le Japon serait-il sur le point d'entraîner le monde entier dans une spirale infernale ?

Cœurs en fusion vers le centre de la Terre

Car le péril peut devenir terrible, surpasser Tchernobyl. Le risque le plus important à ce jour, du fait de la triple fusion en cours de trois cœurs de réacteurs, serait que le *corium*, amas fondu de métal et de matière radioactive à ultra haute température, perce le bas des cuves de confinement et le béton sur lequel elles reposent.

Cette fusion provoque une montée en température, une oxydation du zirconium (métal utilisé pour fabriquer les gaines du combustible) avec l'eau, ce qui forme de l'hydrogène. Cet hydrogène, gaz léger, a tendance à s'évader vers le haut, puis vers l'extérieur entraînant des produits de fission volatils et radioactifs, comme l'iode et le césium. Il peut également provoquer des explosions au contact de l'air. (*Libération*, 14.03.11, p. 6)

Quant aux trois *corium*, rien ne pourrait alors les empêcher de commencer à migrer, à travers la croûte terrestre, vers le centre de la Terre. Dieu seul sait ce qui se produirait, dans cette zone hautement sismique, lorsqu'ils finiraient par entrer au contact des plaques tectoniques qui se chevauchent et se déplacent ou, plus en profondeur, dans le magma en fusion au centre de la Terre.

Un tel scénario doit bien évidemment être empêché.

À Tchernobyl, ce risque avait été sérieusement envisagé et évité par le creusement à la pelle, par 10 000 mineurs se relayant en bataillons de 30 personnes, d'un large tunnel de 150 m de long *sous* le réacteur, permettant d'acheminer des engins pour congeler le sol. Ensuite seulement, la totalité du site avait été confinée sous des milliers de tonnes de plomb, 100 000 m³ de béton et un sarcophage métallique de 60 m de haut et 160 m de long. Ces opérations surhumaines ont duré 7 mois et nécessité le sacrifice de 500 000 héros anonymes appelés « liquidateurs », après que les tentatives avec des robots ont échoué car la radioactivité dérègle les appareils électriques et électroniques. (*Envoyé spécial, France 2*, 17.03.11)

Combien de jeunes hommes sont morts pour avoir travaillé sur le site ? Les survivants, la quarantaine aujourd'hui, vivent comme des vieillards et souffrent de plusieurs maladies à la fois : cancer, maladies cardiovasculaires, troubles digestifs... (*Ibid.*)

À Fukushima, où trois réacteurs sont en fusion et une « piscine » en surchauffe, combien sont-ils pour tenter de refroidir les installations avec des canons à eau ? Sont-ils assez nombreux pour établir des rotations limitant l'exposition aux radiations ?

En raison des fusions en cours, la chaleur augmente avec le temps au lieu de se dissiper. Et la salle de contrôle sera bientôt tellement contaminée qu'elle deviendra inutilisable.

Arrêtera-t-on le feu nucléaire avec un pistolet à eau ? Faut-il rétablir le courant électrique dans cette centrale inondée et en fusion, au risque d'un court circuit déclenchant un gigantesque incendie ? Faut-il renouveler l'exploit de Tchernobyl et congeler le sol sous la centrale ? Faut-il déverser ensuite des tonnes de sable, ou de terre, ou de blocs de glace sur le site pour en atténuer la température ? Utiliser des pompes à chaleur pour transformer en froid la vapeur qui se dégage du site ? Apporter sur place des dizaines de groupes électrogènes pour intensifier le pompage et l'arrosage à l'eau de mer ?

Aucune piste ne doit être écartée sans un examen sérieux.

Où vont les gaz et poussières radioactives ?

Autre sujet sur lequel il vaut mieux ne pas se voiler la face : la destination des matières gazeuses radioactives relarguées depuis 10 jours sur le site.

Elles ont déjà atteint des zones habitées. Elles resteront vraisemblablement dans l'hémisphère Nord car les masses d'air ne transitent généralement pas d'un hémisphère à l'autre. Peut-on se fier à la météo japonaise quand elle affirme que les vents entraînent les matières radioactives uniquement vers le Pacifique ? Combien de temps dureront ces relarguages en continu susceptibles de contaminer la moitié du globe terrestre ?

Que mettre en place pour suivre leur trajectoire ? Faut-il lancer sans attendre la fabrication de dizaines de millions de dose de d'iode, et de masques spécifiques, puisque les masques de papier sont notoirement insuffisants contre la radioactivité ? Faut-il d'ores et déjà distribuer les doses en stock avec des consignes appropriées ?

Un pont aérien pour évacuer les habitants des zones sinistrées

Enfin, sauf à accepter le décès de millions de personnes, ne serait-il pas judicieux de mettre en place des liaisons aériennes ou navales pour permettre à ceux qui le souhaitent de quitter le sol japonais, qui ne cesse de trembler depuis le 11 mars.

Depuis le tremblement de terre qui a ébranlé Tokyo en 1923, la population vit dans la hantise du « Big One », méga tremblement de terre engloutissant le Japon. Certains refuseront de quitter l'île et leur choix devra être respecté. Mais ne peut-on proposer à ceux qui le souhaitent de partir ?

L'Australie, où l'espace vierge ne manque pas, pourrait accueillir ces réfugiés, et l'aide internationale permettre la construction de structures d'accueil pour les recevoir, avec la nourriture et les soins nécessaires.

Car cette fois, le Pays du Soleil levant est touché en plein cœur. Seul, il ne pourra se relever. L'empereur Akihito a déclaré le 16 mars à la télévision japonaise qu'il priait « pour la sécurité du plus grand nombre de gens ». Acceptera-t-il de décoller l'étiquette qui colle à cette nation depuis que son père, Hirohito, a fait le choix de l'impérialisme ?

Le Japon a besoin de tous. Saura-t-il formuler cet appel ? Saurons-nous y répondre ? ♥

Prolongez votre lecture sur www.santepublique-editions.fr :

👉 Comment réduire la consommation électrique ?

👉 Comment se protéger de la contamination radioactive ?

Comment réduire la consommation électrique	Comment se protéger de la contamination radioactive
<p>Individuellement</p> <ul style="list-style-type: none"> - réduire la puissance de son compteur électrique et utiliser les appareils alternativement plutôt que simultanément. - opter pour des loisirs ne consommant pas d'électricité : lecture de livres, mots croisés, dessin, écriture, promenade, pratique sportive... - utiliser un téléphone filaire qui se branche uniquement sur une prise téléphonique et un modem filaire pour la consultation d'Internet (une box wi-fi consomme environ 150 kWh/an) - diminuer le nombre de points lumineux, à pourvoir d'ampoules à incandescence car tous les autres types d'ampoules comportent de graves inconvénients : par exemple, les ampoules basse consommation fluocompactes émettent des ultraviolets, des radiofréquences (même éteintes) et des champs magnétiques de fréquences extrêmement basse (cancérogènes possibles pour l'homme, selon l'OMS). Et le mercure qu'elles contiennent fuit pendant l'utilisation*. <p>Professionnellement</p> <ul style="list-style-type: none"> - dans les bureaux : relever les stores et éteindre la lumière artificielle ; ne pas éclairer ni laisser des appareils sous tension le soir, la nuit et le week-end,, en l'absence du personnel. - téléphonie et Internet : opter pour des technologies filaires, moins gourmandes en énergie électrique. - ordinateur : un seul appareil par personne, programmer l'écran de veille automatique noir en cas de non-utilisation durant plusieurs minutes. - commerçant : enlever une ampoule sur deux ou sur trois, ne pas éclairer les vitrines la nuit. - architecte : concevoir logements et bureaux munis de grandes baies vitrées pour laisser entrer la lumière naturelle pendant la journée. <p>Collectivement</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diminuer l'éclairage nocturne urbain et dans les transports collectifs (métro, trains, trams) en enlevant une ampoule sur deux, ou plus, en fonction du pourcentage d'économie visé. - Mettre hors tension les panneaux publicitaires déroulants ou lumineux, les enseignes lumineuses géantes sur les toits des immeubles. 	<ul style="list-style-type: none"> - prendre une douche d'eau tiède non contaminée, en incluant les cheveux, et sans frotter. - consommer de l'eau en bouteille et des légumes en conserve (pots de verre) produits hors des zones contaminées. - consommer de la pectine de pomme (chélateur des radionucléides). Elle se trouve sur leur peau. Prendre du charbon végétal activé (adsorbant de nombreux polluants au niveau intestinal). - protéger sa mélatonine : se coucher au moment de la tombée de la nuit, avant d'utiliser l'éclairage artificiel ; débrancher chaque appareil électrique après utilisation ; ne pas utiliser les écrans après la tombée de la nuit ; renoncer au téléphone portable et à tous les appareils sans fil ; choisir un modèle d'ordinateur certifié par le TCO. <p>À propos de la mélatonine**</p> <p>Hormone naturellement produite dans le cerveau pendant les périodes d'obscurité et en l'absence de champs électromagnétiques, la mélatonine est un nettoyeur de radicaux libres et un antioxydant plus efficace que soit la vitamine C, soit la vitamine E. Son effet oncostatique (anticancéreux) a été démontré <i>in vitro</i>, <i>in vivo</i> et par des études cliniques sur l'homme. Elle protège les tissus et les cellules contre les dommages causés par les radiations ionisantes. Dans une étude publiée en 1996, des prélèvements sanguins ont été effectués sur des volontaires humains 5 à 10 minutes <i>avant</i>, puis 1 et 2 heures <i>après</i> l'administration d'une dose orale de mélatonine (300 mg), puis exposés à des radiations ionisantes (Césium 137). Les prélèvements effectués 1 et 2 h après la prise de mélatonine comportaient moins d'aberrations chromosomiques et de micronucléi que ceux prélevés avant celle-ci. (voir Vijayalaxmi, Russel J. Reiter et al. <i>Mutat Res</i>, 1996 Dec 20;371(3-4):221-8 : <i>Melatonin and radioprotection from genetic damage: in vivo/in vitro studies with human volunteers</i>, et David E. Blask et Hill, <i>J Neural Transm (Suppl.)</i> 1986 : 21 : 443-449 : <i>Effects of melatonin on cancer : studies on MCF-7 human breast cancer cells in culture</i>.)</p>

* Lire à ce sujet l'enquête d'Annie Lobé : *Ampoules basse consommation : progrès ou désastre ?*

** Plus d'informations dans le livre *La fée électricité* et la conférence audio *La mélatonine et le manque de sommeil*, par Annie Lobé, SantéPublique éditions. www.santepublique-editions.fr