

Etat de la situation du Japon sinistré, au 30 décembre 2011

Petit état des lieux en cette fin d'année à destination de ceux qui sont intéressés par cette situation du Japon sinistré mais qui n'ont pas eu l'occasion de pouvoir en suivre l'actualité¹.

- 1) **Peut-on parler d'un retour à la normale ?**
- 2) **Les données les plus publiques sur le niveau de radioactivité.**
- 3) **Les perspectives concrètes : un avenir proche encore bien difficile**
- 4) **Il n'y a pas de mot de la fin**

1) Peut-on parler d'un retour à la normale ?

Le Japan Times du 30 décembre a décidé d'arrêter la publication de la carte des niveaux maximum de radiation dans l'Est du Japon en indiquant que la situation semblait stabilisée. Le service culturel et d'information de l'ambassade du Japon en France a fait un communiqué le 20 décembre pour protester auprès des médias contre les informations publiées en France et de nature à induire en erreur les lecteurs sur les initiatives du gouvernement. Ce courrier donnait certaines précisions avec des commentaires pour tenir que la situation est en voie de normalisation, pour souligner que le gouvernement japonais a fourni des efforts remarquables, et que tout peut reprendre comme avant. Le Japon renaît.

C'est la position qu'essaie de défendre depuis le début les principaux responsables politiques et le gouvernement japonais.

Alors même que le Japon rétrogradait au rang de 3^{ème} puissance économique mondiale, l'échec du désastre nucléaire lui faisait perdre la face de « *Gijutsu Rikkoku* » pays technologique. Confrontées à cette situation les autorités se sont peu² dirigées vers la remise en cause des choix qui ont fait du Japon une puissance nucléaire civile, choix d'immédiat après-guerre qui semblait n'attendre que l'initiative « Atome pour la paix » de Eisenhower en 1953³. Elles ont alors mis tout en place pour assurer ce qui leur paraissait essentiel pour

¹ En France, l'association Acro assure un suivi remarquable avec une mise à jour fréquente (mais sans que les sources soient données systématiquement). Un résumé (taille équivalent à 4 pages Times New Roman 11, voir <http://www.acro.eu.org/resumFukushima.html>), une chronologie détaillée (et très longue) des événements de l'accident nucléaire mise à jour (dernière mise à jour lue par moi le 18 décembre) au fil des révélations tardives est aussi disponible (<http://www.acro.eu.org/chronoFukushima2.html>) ainsi qu'une information sur l'ensemble des questions liées (en particulier sur la radioactivité, <http://www.acro.eu.org/chronoFukushima.html>). Dernière consultation le 22 janvier 2012.

² Naoto Kan était premier ministre lors du 11 mars et l'est resté jusque fin Août, il s'est dit favorable à faire en sorte que le Japon ne soit pas (soit moins ?) dépendant du nucléaire et au plus peut-on penser que le projet d'augmenter le % d'électricité à produire par le nucléaire est abandonné et qu'au contraire naîtront des projets permettant d'accroître la part d'énergies renouvelables.

³ Le docteur Takashi Nagai, un radiologue de l'université de Nagasaki avait écrit en 1945 un rapport où l'on pouvait lire selon la déclaration Pr. Yoichi Fujyii-e, président de la Japan Atomic Energy lors de la conférence organisée en 2003 pour le 50^{ème} anniversaire de l'offre d'Eisenhower "Tout était fini. Notre patrie était défaite. Notre université était effondrée et les salles de cours réduites en cendres. L'un après l'autre nous étions blessés et tombions. Les maisons où nous vivions étaient incendiées et les vêtements que nous portions en lambeaux. Qu'avons-nous à dire ? Nous désirions seulement que jamais cette tragédie ne se répète jamais.

relancer l'économie du pays, avec l'aide d'un lobby pro-nucléaire puissant, « le village nucléaire », qui avait entonné l'hymne d'un nucléaire pacifique, sûr à 100% et prometteur de bien être, pour éviter l'opposition d'une opinion publique pacifiste marquée par Hiroshima. Sur le deuxième point il y a évidemment depuis le 11 mars, un sérieux obstacle à surmonter pour rétablir la confiance dans l'opinion publique.

A l'intention de tous et des rétifs en particulier, les autorités ont clamé que l'arrêt du nucléaire serait la fin de la fourniture de l'électricité, du confort et pire, la fin de la croissance. Toutefois le Japon, malgré un yen très cher, et sans centrales nucléaires, continue à fonctionner et à croître : là encore un argumentaire supplémentaire sera nécessaire.

Les exportations y compris nucléaires sont indispensables selon le gouvernement. Toshiba vient de remporter un contrat pour une partie du projet de construction d'une nouvelle centrale nucléaire aux Etats-Unis (premier projet depuis 30 ans) et se trouve bien placé pour des nouveaux projets en Turquie. Il faut également selon le gouvernement exporter des armes et le Japon est en train d'abandonner l'interdiction d'exportations d'armes qu'il observait jusqu'ici. Ses forces d'autodéfense ne constituent pas officiellement une armée, mais de fait en sont une qui depuis une dizaine d'années exécute des missions humanitaires ou de maintien international de la paix, sans engagement offensif.

La presse japonaise s'est montrée très timorée dans ses critiques vis-à-vis des versions officielles sur la situation et sur les positions des autorités. Les Japonais se sont mobilisés à plusieurs reprises contre le nucléaire. Des rassemblements anti-nucléaires ont regroupé des milliers de personnes en juin, dans de nombreuses villes, le 19 septembre plus de 60 000 Japonais se sont massés dans et aux abords du parc Meiji à Tokyo⁴ autour de Kenzaburo Oe⁵. Depuis lors des militants campent sur le terrain du ministère de l'industrie pour réclamer la fermeture de toutes les centrales nucléaires ; le ministère leur demande de partir mais jusqu'ici a indiqué qu'il n'emploierait pas la force (Kyodo news repris par Japan Times le 29 janvier 2012) pour les faire partir. Les 14- 15 janvier 2012 des milliers de personnes dont une centaine d'experts de 30 pays et de militants réunis en colloque⁶, se sont rassemblées à Yokohama pour proposer d'établir une programmation de la sortie du nucléaire au Japon. A

Nous devons utiliser le principe de la bombe atomique. Aller en avant dans la recherche de l'énergie atomique pour qu'elle contribue au progrès de la civilisation. Une mauvaise fortune se sera alors transformée en bonne fortune. Le monde changera avec l'utilisation de l'énergie atomique. Si un monde nouveau et fortuné peut être construit, les âmes de tant de victimes reposeront en paix"

Source : <http://www.laradioactivite.com/fr/site/pages/atomsforpeace.htm> consulté le 30 décembre 2011.

⁴ Voir la première page du Japan Times du 20 septembre 2011.

⁵ Ce prix Nobel de littérature 1994 est également fondateur d'un mouvement de soutien à l'article 9 de la Constitution qui fait officiellement du Japon un pays (renonçant à la guerre) pacifique, sans armée (mais qui s'est doté de forces d'autodéfense). D'autres personnalités soutiennent ce mouvement antinucléaire comme l'auteur mondialement connu Haruki Murakami (IQ84) qui a fait une déclaration fracassante en ce sens à Barcelone en recevant le prix de Catalogne en juin 2011. Le rôle des intellectuels engagés est important dans le processus de transformation sociétale.

⁶ M. Tatsuya Yoshioka, directeur de Peace Boat a organisé le colloque et le rassemblement avec Greenpeace, Friends of the Earth, Green Action et d'autres ONG, réunissant 100 experts de 30 pays et des militants ainsi que 200 groupes locaux pour deux jours (14-15 Janvier) à un colloque mondial pour un monde libéré de l'énergie nucléaire. Plus de 6 000 personnes ont participé, un site internet [website](http://npfree.jp/english.html) en offre une information détaillée en anglais et en japonais (<http://npfree.jp/english.html>). Quelques maires – parmi eux celui de Minamisoma, Mr. Katsunobu Sakurai qui avait mis ce terrible appel à l'aide que tout le monde a vu sur youtube juste après le 11 mars et Mr Shigeki Nishihara, le maire de Makinohara dans le département de Shizuoka où les résidents ont été capable d'obtenir l'arrêt d'une central nucléaire par un arrêté local. Il y avait aussi des députés et sénateurs et parmi eux le député au parlement de l'union européenne, Mme Rebecca Harms.

nouveau des rassemblements autour de Oe à Tokyo et dans 4 départements (Niigata, Kayama, Yamaguchi, Ehime) a eu lieu de le 11 février, cherchant à collecter 10 millions de signatures contre l'énergie atomique. « 10 millions People's Action to Say Good-bye to Nuclear Power Plant » a déjà recueilli 4 millions de signatures. Des manifestations sont prévues à Koriyama (département de Fukushima) le 11 mars et partout en Juillet où ils espèrent 100 000 personnes⁷. Des pétitions sont en cours en particulier à Osaka et Tokyo pour demander un référendum sur le nucléaire⁸. Et puis surtout les autorités locales, au moins sous la pression de leurs opinions⁹, refusent depuis le 11 mars, le re-démarrage des centrales qui s'arrêtent pour maintenance. Légalement elles n'ont pas besoin de ces autorisations, mais c'est la pratique usuelle. A tel point qu'il ne reste au 19 février janvier que deux réacteurs en activité sur les cinquante quatre et qu'il ne devrait plus en avoir aucun d'ici le 1^{er} avril 2012.

Il est donc difficile de considérer que la situation est redevenue normale ; donnons quelques précisions.

2) Les données les plus publiques sur le niveau de radioactivité.

Le Japan Times¹⁰ du 30 décembre a décidé d'arrêter la publication de la carte des niveaux maximum de radiation dans l'Est du Japon en indiquant que la situation semblait stabilisée. Ces données sont des données officielles¹¹ en microsieverts/heures. Regardons les dernières données, certes bien meilleures que celles plus anciennes, prenons pour quelques dates les observations pour Iitate à 40 km de la centrale et pour la ville de Fukushima à 63 km (les données pour Fukushima ne sont reprises que depuis la mi-octobre) dans la même direction Nord-Ouest, mais après une zone montagneuse.

Date	Iitate	Fukushima-ville
11 avril	5,30	nd
27 avril	3,83	nd
26 mai	3,01	nd
28 juin	2,67	nd
15 octobre	2,103	1,030
9 novembre	2,020	0,99
30 novembre	1,990	0,98
18 décembre	1,927	0,98
20 décembre	2,053	0,96
25 décembre	2,046	0,96

⁷ D'après Katsunobu SAKURAI et Satoshi KAMATA membres du comité exécutif du groupe organisateur (Japan Times, 11 février 2012).

⁸ A Osaka 61 000 signatures ont été recueillies parmi les votants enregistrés alors qu'il suffit de 42 600 signatures pour demander un scrutin. A Tokyo la pétition a obtenu environ 250 000 signatures alors qu'il en faut 214 000. (Japan Times 11 février).

⁹ Un sondage de Asahi Shimbun auprès de 1 980 personnes les 11-12 juin montrait que 74% des personnes interrogées répondaient oui à la question de savoir si le Japon devrait dé-commissionner ses 54 réacteurs et devenir un pays sans nucléaire.

¹⁰ Quotidien en langue anglaise qui n'est pas la traduction d'articles d'un journal japonais (comme le Daily Yomiuri Shimbun), même s'il a des liens avec Asahi Shimbun. Il produit ses propres analyses à partir des agences de presse japonaises et consacre fréquemment une page à la reprise d'articles de The New York Times, The Washington Post et The Wall Street Journal. Il publie aussi des colonnes de journalistes étrangers indépendants comme Gwynne Dyer.

¹¹ Un centre de recherche de l'université d'Osaka propose un ensemble de cartes très détaillées sur son site <http://www.rcnp.osaka-u.ac.jp/dojo/>.

26 décembre	1,857	0,97
29 décembre	1,797	0,94

Depuis le 15 octobre l'observation était aux environs de $2\mu\text{s}$ à Iitate et de $1\mu\text{s}$ à la ville de Fukushima.

La baisse récente de 20% est peut être dû à la direction des vents d'hiver ou à des efforts de décontamination à proximité de l'appareil de mesure ? Ce serait dû officiellement à la réduction des émanations ? Peut-être pour la période récente l'emballage du réacteur numéro 1 par une toile de plastique montre une petite efficacité.

Nous avons à nouveau visité la zone en février 2012 ; sur le parking, sur le sol à Fukushima en centre ville nous avons $0,80\mu\text{s}$ une collègue $1,20\mu\text{s}$. On ne peut donc considérer qu'il y ait une décroissance remarquable de la radioactivité. Nous ne sommes pas allés au plus proche de la centrale.

Pour calculer l'exposition annuelle à partir des valeurs observées par heure en dehors de tout correctif il suffit de multiplier par 24 (nb d'heures en une journée) puis par 365 (nombre de jours en une année, soit par 8765).

L'observation à Iitate, à 40 km de la centrale des 2 microsievverts/heure correspond donc à 17,53 millisievverts par an. Soit moins des 20 millisievverts choisis comme référence par le gouvernement japonais. La situation en début avril de 46,428 millisievverts et certainement plus encore en Mars quand ce n'était pas une zone d'évacuation, mais où sont allées se « réfugier » 2000 personnes aux quelles les autorités ont indiqué d'évacuer sans autre consigne que de s'éloigner de 20km de la centrale.

En fait le gouvernement japonais traduit les microsievverts par heure en utilisant un coefficient : selon son calcul, on ne vit que 8h par jour à l'extérieur mais 16 h par jour à l'intérieur où ne pénètre que 40% des radiations (l'association Acro¹² vient d'analyser les poussières d'aspirateur, montrant le degré élevé de contamination à l'intérieur des maisons malgré l'habitude japonaise de laisser ses chaussures à l'entrée). Cela fait qu'une journée ne comprend que $8\text{h} + 16\text{h} \times 40\% = 14,4$ heures d'exposition à la radiation observée. Soit pour une année $365 \times 14,4 = 5256$ comme multiplicateur.

Avec ce coefficient Iitate est à environ 10,512 millisievverts par an et Fukushima à 5,256 millisievverts par an.

Lors des déclarations du 16 décembre le gouvernement japonais a cependant prétendu que bientôt autour de la centrale on serait dans une situation normale, c'est-à-dire que l'on pourrait observer autour de la centrale des émanations de moins de 1 millisievert/an –t il précisé. Le communiqué de l'ambassade du Japon en France donne également ce chiffre comme limite à venir pour l'exposition supplémentaire (à quoi ?) des enfants.

On en est donc encore loin.

Le conseil de la radioactivité du ministère de la science a accepté les propositions du ministère de la santé faites en décembre, de nouvelles normes concernant le niveau admissible de radioactivité des produits alimentaires tout en indiquant par la voie de son directeur Otsura Niwa (Japan Times 17 février) qu'il s'agissait d'une marge de sécurité généreuse et que des niveaux un peu plus élevés n'auraient pas d'incidence sur la santé humaine. Ces seuils risquent d'empêcher la vente de produits des fermiers du département de Fukushima (voir à la

¹² Cette association normande créée après l'accident de Chernobyl est un laboratoire d'analyse ; elle tient une chronique de l'évolution de la situation depuis le 11 mars, fait quelques analyses de radioactivité en lien avec des citoyens japonais et publie des analyses voir <http://www.acro.eu.org/>. Les principales annonces des agences de presse sont reprises aussi par d'autres sites ou blogs comme celui de reporterre <http://www.reporterre.net/spip.php?article1892> (Ecologie/Fukushima).

fin du paragraphe 2). Les normes précédentes étaient calculées pour une ingestion maximale de 5 millisieverts par an ; les nouvelles sont calculées pour la limiter à un maximum de 1 millisievert par an : 100bq/Kilo pour le riz et la viande et le cas général, 50bq/kilo, pour la nourriture infantile et pour le lait 50bq/litre, 10bq/litre pour l'eau.

Un rapport en principe indépendant d'un groupe mené par le Pr Yotaro HATAMURA sera bientôt présenté, un rapport intérimaire a été diffusé fin décembre dont les journaux japonais se sont faits l'écho. Il montrera clairement les dysfonctionnements et le manque de considération active pour protéger les personnes. Le choix a été, plutôt que d'organiser la mise à l'abri des populations en les évacuant massivement, de les soumettre de manière prolongée à des doses d'irradiation d'urgence. Ainsi il a été décidé d'autoriser une exposition à une radiation externe de 20 millisieverts pour les enfants dans les écoles¹³ ; notons que la mesure a été appliquée avec la correction indiquée plus haut, ce qui fait que l'exposition potentielle est en fait de 33 millisieverts, à charge de réduire l'exposition réelle grâce à une vie limitée à 8h en extérieur et à une protection de 40% pendant 16h à l'intérieur et tout ceci ne prend pas en considération l'exposition interne des enfants par leur alimentation.

Or l'alimentation locale s'appuie principalement sur l'agriculture locale et la base en est le riz. Le gouvernement n'a interdit la culture du riz dans la préfecture de Fukushima que récemment¹⁴ et la récolte de cette année est enfin testée de manière plus systématique après la découverte circonstancielle de quelques récoltes avec un riz dépassant les normes de 500b au kilo. Au total (The Japan Times, 29 décembre) avec les normes pour l'an prochain qui devraient ne plus être celles possibles en situation d'urgence et que le gouvernement a dit vouloir réduire à 100bq au kilo¹⁵, c'est 18% des 11 800 fermes cultivant du riz qui devraient recevoir une interdiction de le cultiver. C'est dire en même temps que toutes ces familles et celles qui leur ont acheté du riz ont reçu une contamination interne non négligeable pour laquelle le gouvernement n'a accordé aucune considération¹⁶.

3) Les perspectives concrètes : un avenir proche encore bien difficile

¹³ Cette décision, au vu des dispositions appliquées antérieurement, est bien celle d'un relèvement explicite pour des raisons claires comme le montrent les déclarations reprises dans la presse et non démenties de M. Yasushito Sasaki et de M. Toshiso Kosako : Le Daily Yomiuri rapporte dans son édition du 11 avril 2011 que M. Yasushito Sasaki, directeur exécutif de l'association de radio-isotopie du Japon a déclaré : « Relever la limite admissible pourrait accroître le risque de cancer, mais si cela avait d'autres mérites, tel éviter la nécessité d'évacuer, cela pourrait être une option faisable ». Et suite à la décision de relèvement, le 30 avril, M. Toshiso Kosako, professeur de l'université de Tokyo, spécialiste des questions de radioprotection, qui avait accepté le 16 mars un poste de conseiller spécial auprès du premier ministre a déclaré en démissionnant pour cette raison [Mainichi, 1er mai 2011. Déclaration tronquée sur la plupart de médias et ce passage a été retiré après le direct à la télé.] : « Il est très rare que des travailleurs de centrales nucléaires qui manipulent des matériaux radioactifs soient exposés à 20mSv par an. Je ne peux permettre à des bambins et des enfants d'être exposés à des niveaux si élevés de radiation tant d'un point de vue scientifique que d'un point de vue humanitaire. »

¹⁴ Pourtant en juillet le gouvernement a dû traiter la question de la contamination de la viande de bœuf vendue dans tout le pays et dit contaminée par la paille de riz conservée sur les sols ; ensuite après les premières découvertes de riz contaminé il a tout d'abord affirmé que c'était extrêmement limité jusqu'à ce que fin décembre il soit nécessaire de reconnaître au moins sur ce point, l'ampleur de la contamination radioactive.

¹⁵ Ces normes alimentaires sont en principe calculées en fonction de la diète des personnes (et elles sont donc différentes normalement pour les adultes et les enfants) de telle sorte que l'absorption maximale sur un an soit inférieure à 1 millisievert.

¹⁶ Sans parler du problème de savoir que faire des dizaines de milliers de tonnes de riz qui ont été récoltées, qui sont contaminées et que l'on ne peut vendre.

Au bout d'un an, en avril prochain, le gouvernement prévoit d'entrer dans une période qui n'est plus celle d'une situation d'urgence avec des critères plus restrictifs pour le contrôle des produits alimentaires (mais avec des moyens d'application qui semblent trop limités¹⁷) et de redéfinir les zones. Le système de simulation SPEEDI¹⁸ qui, à partir de niveaux d'émanations radioactives en un lieu, peut, en fonction de la météo, prévoir la carte des niveaux de radioactivité résultant, n'avait pas été utilisé pour définir les zones d'évacuation. Quand le gouvernement a eu connaissance de ce système (très coûteux, public et financé par l'Etat) et compris sa signification, il n'en a rien tiré comme conséquences rapides pour protéger la population et a retardé la publication de ces données jusqu'au moment où des données équivalentes avaient été publiées par des organismes occidentaux¹⁹.

Depuis, – bien longtemps après- on a des niveaux observés qui complètent la prise en considération des calculs de SPEEDI et amènent enfin le gouvernement à revoir la cartographie des zones en 3 catégories non liées à des éloignements en km de la centrale accidentée. Un inventaire des zones à plus de 50 millisieverts par an (effectif ou corrigé ?) qui resteront (ou seront) interdites et vraisemblablement pour plus de 5 ans (l'Etat rachèterait les

¹⁷ Je ne sais s'il y a beaucoup d'exemples comme celui-ci : dans le département de Chiba, dans la ville de Kashiwa (30km au Nord-Est de Tokyo) qui a été un « hot spot » lieu de découvertes de mini-zones de radioactivité élevée, un résident a ouvert un magasin dit « Bec-Miru », Test-bec (« bec » pour becquerel) après avoir importé d'Allemagne plusieurs spectromètres (LB 200 Gamma) où les clients peuvent venir tester (à partir de 20b/kilo) leurs aliments au prix de 980yens (9 euros) pour 20 minutes. Déjà 3000 tests ont été menés en moins de 2 mois (Japan Times 01/01/12).

¹⁸ Acronyme pour System for Prediction of Environment Emergency Dose Information

¹⁹ Cette affaire de mauvaise information tant du gouvernement que du public a été dommageable pour la protection de la santé des populations. Selon Itaru Watanabe (Kyodo News, rapporté par The Japan Times, 18 janvier) du bureau ministériel de la politique scientifique et technologique, parlant le panel d'investigation sur l'accident nucléaire mis en place par la Diète et piloté par Kurokawa, les données de SPEEDI ont été transmises via le ministère des affaires étrangères, dès le 14 mars aux forces armées américaines. Il indique que ce n'est que le 23 mars que le public fut informé. L'agence indique que le gouvernement n'a pu utiliser ces données car les évaluations des quantités de substances radioactives supposées dégagées par la centrale n'étaient pas fiables. Notons que cet argument est spécieux. En premier SPEEDI donne la carte de la distribution géographique des retombées en % de la valeur initiale et montrait très vite l'inanité des décisions prises en fonction d'un éloignement kilométrique de la centrale selon des cercles. Par ailleurs la date du 23 mars est peut-être celle à partir de laquelle le gouvernement a pris en considération – sans prendre de mesures en conséquence- des données de SPEEDI, car ce n'est que plus tard, le « 4 avril » que les medias ont découvert « que la météo japonaise calculait une à deux fois par jour une prédiction précise de la dispersion des polluants radioactifs, transmettait ces informations à l'AIEA Agence Internationale de l'énergie, mais ne la rendait pas publique... suite au tollé provoqué par cette révélation, le gouvernement japonais a ordonné à la météo de rendre publique ses prédictions. »(<http://www.acro.eu.org/chronoFukushima.html>, rubrique [Radioactivité au Japon](#)).

Pour différentes raisons et peut-être parce que les autorités hésitaient à prendre des mesures d'évacuation, à les prendre autrement et à ne pas les élargir. C'est la préfecture de Fukushima qui a donné le premier ordre d'évacuation ; las d'attendre les indications du gouvernement : le 11 mars à 20h 45 pour 2 km de la centrale. Le 12 à 5h 44 le gouvernement décidera d'une évacuation dans les 10 km, décision élargie à 20km à 18h 25 (pour la centrale n° 1 et 10 km pour la centrale n°2) Il a été reconnu le 4 juin que les autorités ont appris le 15 mars une contamination massive à l'iode 131 jusqu'à 50km de la centrale, mais que cela a été caché, cela aurait pu inciter à élargir ou zoner autrement l'évacuation et ne peut conduire qu'à regretter amèrement que note de la NSC (Nuclear Safety Commission) faxée à la NISA(Nuclear and Industrial Safety Agency, autorité de sûreté nucléaire japonaise), recommandant la distribution de pilules d'iodure de potassium à la population âgée de moins de 40 ans afin de protéger la thyroïde. Soit restée lettre morte, car elle n'a jamais été transmise plus loin (révélation u septembre. : après une zone d'évacuation étendue à 20km le 12 mars, le premier ministre, en connaissance des données de SPEEDI et vraisemblablement des précédentes a invité le 15 mars à 11h lors d'une conférence de presse a exorté les 136 000 personnes vivant entre 20 et 30 km de la centrale de rester calfeutrées chez elles, plutôt que de donner un ordre d'évacuation. En fait les données de SPEEDI étaient difficilement accessibles au public jusqu'au 26 avril et portent en ce qui concerne l'accumulation sur une période qui commence au 16 mars. La prise de conscience d'un certain public a suivi notamment la publication d'une carte par le gouvernement américain reprise par le journal Mainichi du 30 avril (<http://mdn.mainichi.jp/mdnnews/news/20110430p2a00m0na005000c.html>)

propriétés privées), des zones entre 20ms et 50ms qui seront à accès restreint mais avec un effort intense de décontamination (plusieurs entreprises commerciales sont en cours d'opérations pilote pour montrer la performance de leurs systèmes y inclus pour des sols de cultures), et enfin les zones en dessous de 20ms qui sont considérées comme habitables et qui feront aussi l'objet d'opérations de décontamination pour réduire encore le niveau. Dans cette zone il y aura incitation au retour des habitants. Mais si les enfants ne doivent pas se trouver exposés au-delà de 1ms, comme l'indique par ailleurs le gouvernement, ce serait des zones habitables sans école et sans enfants.

La plupart des enquêtes semblent montrer que les habitants jeunes avec des enfants qui ont pu s'éloigner et retrouver du travail n'ont aucune volonté de revenir. Ce n'est pas le cas des plus anciens. Une enquête (Asahi Shimbun, 15 janvier 2012) auprès des ex-résidents évacués de Namie, 18 448 personnes, dont 11 001 on répondu, a montré que 36% n'envisageait pas de revenir et que sur les 64% qui l'envisagent, 70% d'entre eux précisent à condition que le niveau de radiation ait baissé, que soit rebâtie les infrastructures nécessaires et qu'une proportion suffisante des autres résidents revienne également. Certes c'est bien le souhait ou le rêve de chacun de pouvoir retourner chez lui dans un cadre agréable et sain. C'est ce rêve ou ce souhait que veut conforter le gouvernement en prenant en charge les coûts de la décontamination qui commence²⁰.

La perspective de revitalisation est une volonté certaine des autorités politiques officielles, qui passe par la restauration de la confiance, confiance que la situation est bien sous contrôle et que le niveau de radiation est sans danger. Le fait que les 280 000 enfants scolarisés aient été dotés d'un dosimètre et que l'on ait officiellement annoncé que les 2 millions d'habitants du département de Fukushima seront l'objet d'un suivi médical à long terme, que 360 000 personnes de moins de 18 ans auront un suivi de leur thyroïde, est censé restaurer cette confiance. De même le département vient d'annoncer qu'il va tester le lait maternel de 10 000 femmes – en fait ce nombre est celui des années passées mais la préfecture a reconnu ne pas savoir quelle proportion d'entre elles avait quitté le département en raison de la crise²¹. Une enquête menée en mai et en juin dernier par le Ministère de la santé et du travail avait montré des traces de césium dans le lait de 7 maman sur les 21 examinées mais à des taux dits dans danger pour les bébés. Toutes ces opérations de restauration de la confiance fonctionnent aussi comme une opération d'alerte sur les doutes qui subsistent sur l'état réel de la situation.

²⁰ Le maire de Kawauchi proche de la centrale, Yuko Endo a été le premier à appeler le 31 janvier les résidents à revenir. Cette ville dans sa partie Est se trouve dans la zone interdite de 20km, dans sa partie Ouest dans une zone où il fallait être prêt à évacuer. Le gouvernement avait supprimé cette dernière qualification en septembre. Les services publics électrique, téléphone et gaz propane ainsi que l'eau (testée en 600 points comme non contaminée) sont déjà rétablies ; à la rentrée d'avril, les services municipaux, les écoles, les infirmeries et les cliniques seront rétablies. Environ 80% du travail de décontamination aurait été déjà accompli. La municipalité de ce village de 3 000 personnes environ s'était délocalisée à Koriyama comme environ 2 400 résidents vivant dans des habitats temporaires. La municipalité a tenu des assemblées pour ces personnes et les tenir au courant de l'avancée de la décontamination. 150 personnes sont restées dans le village et environ 530 vivent dans un autre département. Pour les 160 maisons dans la zone qui reste interdite, et où c'est le gouvernement qui doit prendre en charge la décontamination, la municipalité a l'intention de bâtir des habitats temporaires à proximité pour que les résidents puissent se rapprocher de chez eux et vivre avec le village. (Japan Times, 29 janvier 2012, d'après JIJI, confirmation de l'appel Japan Times du 1^{er} février).

²¹ Notons dans le Japan Times du 8 février que pour l'ensemble du département 17 308 enfants de moins qu'en 2010-2011 ont été scolarisés en 2011-2012 (avec rentrée décalée) soit entre 6 et 7% de réduction de la population scolarisée. Dans un certain nombre de cas les mères sont parties avec leurs enfants, les maris restant pour le travail. Des associations aident à ces transferts un peu partout dans le Japon de Hokkaido à Kyushu.

Il est clair que cette population sert de cobaye ; l'Ukraine n'a pas eu les moyens financiers nécessaires pour faire une étude épidémiologique à grande échelle qui permette de voir si oui et ou non et dans quelle proportion l'exposition à des radiations « faibles » augmente la survenue de cancers et lesquels. Une étude sérieuse exigerait que chaque personne ait une sorte de journal qui renseigne sur les niveaux d'exposition radioactive auxquels elle a été exposée, quel type de nourriture elle a ingérée, de telle date à telle date. En tout état de cause ce genre d'opération génère un certain stress chez les personnes en observation.

Dans les zones éloignées, la méfiance vis-à-vis des produits alimentaires en fonction de leur provenance est assez grande et les débouchés des agriculteurs des départements limitrophes de Fukushima sont devenus difficiles. Une conséquence concrète de l'extension progressivement annoncée par le gouvernement de la contamination de riz cultivé dans le département de Fukushima fait que l'ensemble de ce riz, y compris celui des 80% des fermes dont les sols ne sont pas contaminés, ne trouve que difficilement à se vendre ce qui est en train de ruiner les fermiers dont deux viennent encore se suicider pour cette raison à la fin de l'année 2011.

Les cantines scolaires, sous la pression des mères, commencent à faire attention à la provenance de leurs approvisionnements, surtout elles essaient de vérifier le degré de radioactivité ; il semble que cela n'était pas réalisé jusqu'en octobre dans le département de Fukushima²² alors que ce l'était déjà dans une proportion élevée à Tokyo.

Les déclarations publiques rassurantes qui ne sont pas fondées sur des faits objectifs manquent leur objectif qui est de faire en sorte que les populations concernées vivent dans une situation non normale en considérant qu'elle est sans risque pour eux ; cette confiance éliminerait une des causes des souffrances socio psychologiques²³ et de maux réels qui s'en suivent et qui s'ajoutent aux radiations comme facteurs de maladies.

²² Il y a 59 municipalités dans le département et au 29 janvier 33 d'entre elles procèdent à des tests de radioactivité des ingrédients des repas scolaires (The Daily Yomiuri, 29 January 2012). Certaines une fois par semaine (Koriyama), dont des restes des repas des quatre autres jours d'école, d'autres comme Sukagawa, teste les ingrédients deux jours avant que soient servis les repas (utilisant une limite de 10bq/kilo –la limite officielle du ministère passera de 500 à 100 en avril) ; la ville de Fukushima test les ingrédients test juste avant la cuisson une fois par semaine (utilisant une limite de 350bq/kilo) en tournant les test dans quatre centre de préparation des repas et dans 26 établissements dont les écoles primaires et les collèges. Minami Soma (dont une partie fait partie de la zone interdite) a commencé le test de la nourriture depuis le 16 janvier sur 5 jours. La municipalité de Tomioka dans le département de Gumma qui est voisine de celui de Fukushima conduit des tests deux fois par mois, considérant que ses produits agricoles sont testés à l'avance.

²³ Par exemple notons que le Japan Times du 30 novembre rapporte que 1/3 des enseignants du Miyagi donnent des signes de dépression depuis le 11 mars et 46% indiquent qu'ils ont des difficultés en raison des problèmes de radiation. On pourrait aussi citer le niveau qui semble devoir être plus élevé en 2011 du nombre de suicides dans le département de Fukushima et tous les départements proches.

La première source de stress avait été bien sûr le tremblement de terre lui-même, l'un des quatre plus importants en intensité enregistrés scientifiquement sur cette planète, avec une magnitude de près de 9.0 A 14h 46 heure locale cela n'a pas duré seulement quelques secondes comme pour les nombreux tremblements de terre auxquels on est « habitué » dans un pays qui connaît 20% des tremblements significatifs de la planète. Cela a donné cette fois, même à Tokyo, l'impression à ses habitants de ne pouvoir tenir debout pour une durée dépassant la minute, une angoisse prolongée pendant les minutes et les heures qui ont suivi par un nombre élevé de répliques plus ou moins fortes. Elles se sont espacées, toutefois le pays a connu en 2011 (à la mi-décembre) 68 tremblements de terre d'intensité élevée entre 5 et 7 (échelle japonaise, mais qui aurait fait partout ailleurs qu'au Japon de nombreux dégâts et victimes), à comparer avec les chiffres des années précédentes (5 en 2010, 4 en 2009, 8 en 2008). Fin janvier un tremblement de terre de magnitude 5,4 dans la région proche de Tokyo (en fait Kanto-Koshin à l'est du département de Yamanashi) a à nouveau réveillé les inquiétudes. Je n'avais jamais vu de Japonais aussi inquiets dès qu'un tremblement de terre de ce niveau est annoncé (quelques secondes avant d'être atteints pas l'onde de choc, les téléphones mobiles sonnaient reportant l'information donnée depuis 2007 par

Il est clair que le choix fait jusqu'ici par les autorités a été de ne pas tenter d'organiser la réinstallation ailleurs au Japon de ces populations, en justifiant cette option comme étant une mesure permettant de réduire la souffrance qui est celle des populations évacuées, parce qu'elles sont loin de leur maison (pour beaucoup en bon état) et séparées de leur communauté locale ; certes cette souffrance est bien réelle. Nous avons pu constater que la résistance des populations restées sur place à ne pas se relocaliser²⁴ est demeurée forte jusqu'ici y compris dans les zones contaminées (exemple des agriculteurs, à voir comme cela va évoluer avec l'interdiction de cultiver du riz). La souffrance psychologique des personnes évacuées en raison du tsunami est avérée par le fait que 40% d'entre elles souffriraient de désordre du sommeil²⁵ mais on ne sait si c'est pour une raison post-traumatique ou du fait du déracinement. En ce qui concerne les 210 000 personnes évacuées ou non qui résidaient dans 13 municipalités proches de la centrale, la préfecture de Fukushima envisage une évaluation de leur santé physique et mentale²⁶. Shinichi Niwa professeur de psychiatrie à l'université de médecine de Fukushima a dit que l'accident nucléaire avait obligé de nombreuses personnes à évacuer à des distances éloignées et qu'« habiter dans un endroit avec un climat et une culture différents a un impact considérable sur la santé physique et mentale sur une longue période ». Ces personnes sont cependant à quelques centaines de km tout au plus de leur lieu d'origine, mais l'attachement au pays natal (furusato 古里) est très fort au Japon, avec des coutumes locales et demandant implication des habitants sous des formes très variées même en des lieux séparés par des distances relativement courtes.

Néanmoins le retour des populations déjà évacuées, pour attendu et espéré qu'il soit dépendra de la confiance qu'ils auront dans les données à venir.

l'agence de météorologie nationale - <http://www.jma.go.jp/jma/en/Activities/eew1.html> - qui a un remarquable réseau de capteurs et d'annonces ; elle avait d'ailleurs mis en état de vigilance depuis une semaine la zone atteinte le 11 mars). Pour éviter la double annonce la veilleuse a été mise sur ce service.

L'angoisse est aussi celle de tous ceux qui ont perdu un proche en raison du tsunami là aussi d'ampleur exceptionnelle, 16 mètres de haut par endroit, pénétrant largement à l'intérieur des terres. Au 30 décembre il restait 3 400 disparus, soit une dizaine de milliers de personnes dans une tristesse au moins aussi grande que celle des proches des 15 800 morts reconnus. Les Japonais ont perpétuellement reconstruit à proximité de cette côte souvent visité (là aussi plus que partout ailleurs dans le monde) par des tsunamis, mais le « modernisme » d'après guerre avait conduit le gouvernement à construire un peu partout des digues (et aussi devant la centrale), mais qui furent insuffisantes, bien que proclamées elles aussi « sûres à 100% ». Parmi les précédents tsunamis, celui de 1896 avait provoqué 27 122 morts atteignant dans le bourg de Yoshihama, la hauteur de 24 mètres. (Voir Philippe Pelletier, « Le Japon quatre fois frappé », *EchoGéo* [En ligne], Sur le vif 2011, mis en ligne le 01 avril 2011. URL : <http://echogeo.revues.org/12327> toujours consultable fin 2011). Sur celui dit de l'époque Jôgan, en 869, on ne dispose pas de données d'observation, mais par endroits la vague a du atteindre de grandes hauteurs, car des calculs très précis ont montré qu'elle devait faire 8 mètres à Sendaï pour entrer de 4km dans la plaine environnante (K Minoura et al. « The 869 Jôgan tsunami deposit and recurrence interval of large-scale tsunami on the Pacific coast of northeast Japan » *Journal of Natural Disaster Science, Volume 23, Number 2, 2001, pp83-88*).

²⁴ Pour les populations dont les habitats et les terres ont été ravagés par le tsunami, l'espoir de se reconstruire paraît plus dans l'ordre des choses que pour celles dont les terres sont souillées pour longtemps. En dépit de tsunamis récurrents (ou d'éruptions volcaniques), le retour sur les mêmes lieux dévastés est la pratique historique habituelle partout dans le monde (et fondée sur le caractère nourricier de ces zones à risques et sur l'attachement viscéral aux terres des ancêtres, rappelés en ce qui concerne le Japon, par l'historien Yamaguchi Yaichirô selon ce qu'en dit Pelletier, *Ibid.*, p. 5) ; cette pratique est cependant questionnée dans les sociétés où a fait irruption le monde rationnel, individualiste. L'intérêt individuel, le bon calcul, est de s'échapper, et ruine les fondements plus ou moins religieux de l'espoir que nourrissaient certains dans le passé de pouvoir par un bon comportement calmer les violences de la Nature.

²⁵ Japan Times 12 janvier 2012

²⁶ *Ibid.*.

L'évolution de la situation à la centrale reste problématique : l'arrêt à froid des réacteurs proclamé le 16 décembre, n'a rien des caractéristiques que ce concept recouvre. Il est impossible de retirer des réacteurs les barres de combustible puisque celui-ci a fondu sans que l'on sache définitivement sa situation ; l'incertitude reste et a été alimentée encore par l'annonce du 3 novembre de la détection de Xénon 133-135 qui a amené TEPCO à considérer qu'une réaction limitée de fission avait pu avoir lieu²⁷. Au début de février une alerte est venue concernant le réchauffement dans le réacteur du numéro 2 qui a été mis sur le compte d'une défaillance de l'un des trois thermomètres (Japan Times, 14 février). En tout état de cause l'opération d'enlèvement du combustible, selon la feuille de route officielle doit demander une dizaine d'années²⁸ et c'est ensuite que pourrait commencer un processus de dé-commission qui durerait entre trente et quarante ans.

A compter du 20 février il n'y a plus que 2 centrales en activité qui d'ici fin mars devraient être arrêtées, et il devient difficile de maintenir que sans ces centrales la vie et l'économie japonaise sont menacées. C'était pourtant le discours officiel qui prévalait ; le gouvernement aurait voulu remettre en route quelques centrales, les autorités locales, sous la pression des populations ne l'acceptent pas pour le moment. La question a cependant une dimension économique.

Par exemple à Omaezaki où la centrale de Hamoaka (département de Shizuoka) a été arrêté sur instigation acceptée du gouvernement pour en renforcer la sécurité et ériger un mur de défense contre le tsunami, une partie de la population s'interroge sur le non redémarrage. Au cours des années la municipalité de 36 000 habitants a reçu 45,6 milliards de Yens de subvention pour héberger la centrale ce qui lui donne des équipements collectifs incroyables pour une ville de cette taille. Les revenus tirés de la centrale représentent 40% du budget municipal qui doivent disparaître si la centrale n'est pas remise en route sans compter les pertes d'emplois et d'activité directes et induits, dus à la disparition de cette activité. Actuellement plus de 2 000 personnes travaillent dans la centrale, dépensent localement ...Et certains disent que même arrêtée la centrale de toute manière restera dangereuse pendant 30 ans. Le processus de décision dans les localités directement concernées mais pour un avenir incertain est semé de débats difficiles.

En restaurant une situation qu'elles prétendent normale, en lançant un programme de décontamination et de revitalisation et en faisant revenir les populations dans différentes zones, le projet est clairement de pouvoir « rationnellement » obtenir la remise en route de une puis plusieurs centrales après avoir fait les travaux nécessaires pour les protéger d'un éventuel tsunami ou d'un accident de perte d'électricité.

Une des questions ennuyeuses pour les autorités sur ce point de remise en route des centrales concerne l'ampleur des dégâts causés par le seul tremblement de terre, avant le tsunami : il semblerait que le système de refroidissement était déjà atteint. Cela signifierait qu'il faut relever également les normes antisismiques alors que tout jusqu'ici a été mis sur le dos du tsunami. Tepco a annoncé qu'il va augmenter ses tarifs ce qui commence à renchérir l'électricité nucléaire sans même prendre en considération les coûts que doit couvrir l'Etat, qui montrent qu'au moins dans un pays tel que le Japon, l'avantage « économique » du

²⁷ Sur le réacteur 4 où les piscines sont à température froide, la température extérieure en dessous de zéro (-8°) a été tenue pour en partie responsable de fuites sur les systèmes de tuyau de refroidissement actuellement en opération, l'eau contaminée n'aurait pas atteint la mer ; fuite en 7 points découverts les 29 et 30 janvier et ayant obligé à stopper quelques heures les opérations de refroidissement. Ce type d'alerte nourrit évidemment l'inquiétude de la population.

²⁸ Celui des piscines demandera 3 ou 4 ans selon ce qu'ont rapporté les journaux japonais.

nucléaire sur les autres énergies (et ici de la géothermie) n'est pas ce qu'il semblait. Les exemples allemands et italiens seront aussi partie au débat.

En ce qui concerne les financements, les budgets publics ont été, c'est vrai largement mis à contribution ; ce sont les Japonais eux-mêmes qui prêtent à l'Etat, permettant à celui-ci une dette publique énorme sans trop de conséquences : elle atteint 200% du PNB et ne paie qu'un taux d'intérêt extrêmement faible.

Une partie seulement des crédits publics est liée au traitement des conséquences directes du désastre nucléaire, la majeure partie concerne les conséquences du tsunami et la « renaissance » le long des 600 km de côtes dévastées. Les montagnes de gravats représentent pour les communes dévastées souvent l'équivalent de plus de dix années de leur capacité de traitement annuel. Une part non négligeable a un degré de radioactivité qui rend son traitement classique impossible. La question des zones de stockage et d'enfouissement définitif pour des millions de tonnes n'a pas encore trouvé de projet établi, ni de long terme ni de moyen terme. Les stockages temporaires sont supposés ne pas durer plus d'un an.

Le soutien aux victimes survivantes du tsunami, pour remarquable qu'il ait été n'est pas totalement exemplaire. Le Japan Times du 30 décembre rapporte la situation à Ishinomaki (Myagi) où la moitié des 61 000 maisons de la ville ont été détruites ou sévèrement endommagées par le tremblement de terre et le tsunami. 6 800 familles ont été hébergées dans 7 000 habitats temporaires mis en place par les autorités municipales, tandis que 6 500 familles ont été hébergées dans des appartements loués pour eux par le gouvernement local. Mais les représentants de la ville reconnaissent qu'ils ne savent pas ce que sont devenues 20 000 familles ; ils supposent que soit elles ont rejoint des parents ou bien qu'elles habitent dans leur maison si elle n'est pas trop endommagée ; les officiels déclarent ne pas avoir d'information à leur sujet. En février dernier il faisait - 8° : être mal abrité dans cette région est une situation particulièrement difficile pour les mois qui viennent.

4) Il n'y a pas de mot de la fin

Si en surface un semblant de normalité permettra au gouvernement de disposer de quelques données pour argumenter qu'il y a effectivement un retour à une situation de renaissance, à mon sens, comme l'indiquent les éléments factuels que j'ai présentés plus haut, on est loin au fond, d'un retour à la normale et encore moins d'une renaissance ; par ailleurs, mais je n'apporte ici aucun support à cette affirmation, les ruptures qui ont eu lieu ne laissent pas apparaître des possibilités de replâtrage à un horizon ni de court terme ni de moyen terme, il faut donc espérer que de véritables restructurations soient entreprises.

Marc Humbert
Kyoto, le 30 décembre 2011²⁹

²⁹ Version révisée et relue le 20 février avec des informations concernant cette fin d'année 2011, publiées début 2012.