# Fukushima un an après : « La crise est loin d'être réglée »

mardi 3 avril 2012, par PRACONTAL Michel de, SCHNEIDER Mycle (Date de rédaction antérieure : 31 mars 2012).

**Un an après la catastrophe, où en est-on à Fukushima ? Mediapart a interrogé Mycle Schneider, consultant international dans le domaine de l'énergie et de la politique nucléaires, et membre de l'International Panel on Fissile Materials (IPFM), basé à l'université de Princeton, aux Etats-Unis. Coordinateur et auteur principal du World Nuclear Industry Status Report, Mycle Schneider a conseillé des organismes aussi divers que la Commission européenne, le CNRS, l'IRSN, l'Unesco, l'AIEA ainsi que Greenpeace, le WWF et l'INPPW. Il a aussi été conseiller des cabinets du ministre français de l'environnement et du ministre belge de l'énergie et du développement durable (de 1998 à 2003) et du ministère de l'environnement allemand (2000-2010). Membre du conseil d'administration du Takagi Fund for Citizen Science à Tokyo, il connaît bien le Japon où il a effectué de nombreuses visites. Il s'est rendu au début de cette année dans la région de Fukushima et brosse ici un tableau inquiétant de la situation**

Sommaire


- Le Japon ne possède pas (...)
- Le pouvoir central est en


---

.

**Michel de Pracontal (Mediapart). Vous avez lu notre fiction décrivant ce que pourrait être une catastrophe majeure à la centrale nucléaire de Fessenheim. Vous qui séjourniez récemment au Japon, pensez-vous qu'un Fukushima à Fessenheim est possible ?**

Mycle Schneider. Votre fiction est parfaitement plausible. On peut bien sûr discuter de tel ou tel détail technique, mais cela ne change rien au fond. Une catastrophe nucléaire pourrait se produire en France. D'ailleurs, les autorités ne le nient plus. À cet égard, la rhétorique des responsables français a changé de manière remarquable depuis Fukushima. Le patron de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) admet qu'il n'existe aucune garantie qu'un accident grave ne se produira jamais en France. Et le directeur de l'IRSN, l'organisme responsable de l'expertise technique dans le nucléaire, dit qu'il faut « imaginer l'inimaginable ».

De tels propos sont inédits de la part des responsables du nucléaire français. Pourtant, au-delà de ce discours, on continue de faire comme si de rien n'était. À Fessenheim, dont les points faibles sont bien connus, et dans une moindre mesure sur d'autres sites, on a prévu des modifications pour améliorer la sûreté, mais elles ne sont pas considérées comme une urgence, c'est le moins qu'on puisse dire.

Il ne faudrait pas que l'accident arrive demain…

**Pour en revenir à Fukushima, un an après le tsunami, peut-on dire que la catastrophe est sous contrôle ?**

Non, loin de là. À certains égards la situation reste aussi incertaine qu'il y a six mois ou un an. Le discours officiel affirme que la centrale de Fukushima Daiichi est en « arrêt à froid », mais ce terme s'applique à une installation en exploitation normale. Il n'a aucun sens ici. Le gouvernement et Tepco, le propriétaire de la centrale, s'efforcent de créer l'illusion d'une normalité qui ne correspond pas à la réalité. Cette illusion est d'ailleurs dénoncée par des articles dans les grands journaux japonais, à l'image du quotidien *Mainichi* qui a récemment publié un article expliquant que la crise était loin d'être réglée (*« far from over »*). C'est aussi ce qu'affirment des experts de plus en plus nombreux. Et il ne s'agit pas d'écologistes ou de militants antinucléaires, mais de professionnels de l'industrie de l'atome civil. Tel est le cas, par exemple, de Masashi Goto, un ingénieur à la retraite qui travaillait à la conception d'installations nucléaires chez Toshiba jusqu'en 2009. Aujourd'hui, Goto se montre très critique à l'égard de l'industrie nucléaire japonaise. Il a affirmé (voir *Science*, 27 janvier 2012) que les stress tests effectués sur les centrales japonaises à la suite de la catastrophe étaient insuffisants et « ne constituaient pas une preuve de la sûreté » des installations. Son point de vue est d'autant plus significatif que Goto fait partie d'un comité scientifique consultatif pour la Nisa, l'autorité japonaise de sûreté nucléaire. Masashi Goto a déclaré, avec le physicien Hiromitsu Ino, lui aussi membre du comité de la Nisa, que leurs objections avaient été ignorées dans le rapport final sur les stress tests. De telles déclarations constituent un élément nouveau. Des gens comme Goto ne s'exprimaient pas publiquement, jusqu'à un passé récent.

## Le Japon ne possède pas de robots adaptés à l'exploration d'une centrale nucléaire accidentée

**Que peut-on dire de la situation à la centrale de Fukushima ?**

On ne sait toujours pas quel est l'état précis de l'installation. Une grande partie des informations dont on dispose découle de calculs, de scénarios, faute de données réelles fournies par des instruments de mesure et des capteurs. Un exemple frappant : la première fois que les opérateurs ont introduit une caméra dans un bâtiment réacteur, ils pensaient arriver au niveau de l'eau, alors qu'en fait ils n'y étaient pas du tout. La deuxième fois, le 26 mars 2012, ils ont introduit une caméra dans la cuve du réacteur n°2 et se sont rendus compte qu'il ne restait que soixante centimètres d'eau environ, cinq fois moins que ce qu'ils pensaient. Tepco n'est même pas capable de dire où se trouve l'eau dans les bâtiments ni combien il y en a dans la cuve du réacteur n°2. La radioactivité mesurée dans le bâtiment réacteur atteint jusqu'à 73 sieverts par heure (Sv/h). C'est une dose létale, à comparer à la dose maximale admissible sur le plan réglementaire pour le public qui est de *1 millisievertpar an !*

**N'était-il pas possible d'introduire des robots sur le site ?**

Paradoxalement, bien que le Japon soit le pays des robots, on a découvert qu'il n'y en avait pas qui soient adaptés à l'exploration d'une centrale nucléaire accidentée. Les Japonais n'ont pas de robots qui puissent circuler parmi les gravats. De plus, il se pose un problème de télécommande : les parois de béton sont trop épaisses pour laisser passer les ondes radio. Bref, il n'y a pas de solution robotique prête à fonctionner aujourd'hui. Il faut ajouter que le niveau très élevé de radioactivité complique le problème. Les radiations dégradent la qualité des images filmées. Et rendent évidemment très difficile et risqué le travail sur le site. Du fait de ces problèmes, les opérateurs

manquent de données réelles sur l'état de la centrale, et doivent se baser sur des scénarios dont la fiabilité reste à déterminer.

**Quels sont aujourd'hui les principaux risques sur le site nucléaire ?**

J'en citerai deux. D'une part, on ne peut toujours pas exclure un scénario de re-criticité avec redémarrage de la réaction nucléaire au sein du combustible d'un des réacteurs (voir à ce sujet notre article ici). Un tel phénomène provoquerait un dégagement de chaleur et d'énergie, et une émission de neutrons très dangereuse pour les travailleurs de la centrale. Plusieurs physiciens affirment que l'hypothèse d'un phénomène de re-criticité reste d'actualité, même si elle est controversée. Il existe un autre risque très sérieux : c'est qu'un bâtiment s'effondre. En particulier, le bâtiment réacteur n°4, qui a été fragilisé par des explosions et dont la piscine contient une grande quantité de combustible irradié. Il faut savoir que la piscine se trouve entre les quatrième et cinquième étages. Si le bâtiment s'écroulait, ce serait un véritable cauchemar, car la dose reçue à un mètre de distance du combustible serait létale en moins d'une minute, interdisant tout accès. Tepco a renforcé la structure de la piscine de la tranche 4, mais cela paraît très insuffisant pour garantir qu'il n'y aura pas de problème. La situation ne sera vraiment stabilisée que lorsqu'on aura sorti le combustible irradié de l'installation. Le début des opérations n'est pas prévu avant 2013 sur la tranche 4 et plus tard pour les autres. De nombreux équipements ne fonctionnent plus, en particulier les ponts de levage au-dessus des piscines. Un château de transport de combustible irradié pèse 100 tonnes. Il va falloir reconstruire un aménagement à côté de chaque tranche…

***« Depuis un an, on n'a guère progressé vers une situation stable et sûre »***

**En somme, on n'est pas près de régler la situation…**

Non, d'autant qu'une autre difficulté vient s'ajouter : si le séisme principal s'est produit il y a un an, il y a eu depuis des centaines de secousses. Jusqu'au début du mois de février 2012, le gouvernement japonais a recensé 588 tremblements de niveau 5 sur l'échelle de Richter, 96 de niveau 6 et six de niveau 7. On imagine les conséquences pour l'intégrité des bâtiments. En outre, au début de l'année, on a observé au moins vingt-huit ruptures de tuyaux en quelques jours à cause de gels. Ce genre d'incident complique la tâche de l'exploitant, qui continue d'injecter de l'eau en permanence, entre dix et vingt mètres cubes par heure au total, pour refroidir les cœurs des réacteurs via des tuyauteries improvisées. Il y a toujours environ 100 000 mètres cubes d'eau contaminée dans la partie basse des bâtiments. On n'arrive pas à diminuer sensiblement cette quantité d'eau. La décontamination produit des boues hautement radioactives, dont il faut gérer le stockage.

**Globalement, ce que vous décrivez donne une impression d'à-peu-près, de bricolage…**

C'est le cas. Depuis un an, on n'a guère progressé vers une situation stable et sûre. Tepco n'arrive toujours pas à maîtriser la situation.

**Quelle stratégie alternative serait possible ?**

Je reste persuadé qu'il ne faut pas laisser Tepco travailler seule dans son coin. Il ne s'agit pas de pointer du doigt la firme japonaise, mais de lui tendre la main. Je suis étonné, à cet égard, de l'absence de proposition des autorités françaises, allemandes, américaines… Jusqu'à présent, il n'y a pas de véritable coopération internationale pour résoudre cette crise qui est pourtant mondiale, et sans précédent. Il n'y a eu que des coopérations bilatérales, entre le Japon et les Etats-Unis, le Japon et la France, etc. Dès le mois de mars 2011, j'ai lancé un appel à constituer une *task force* internationale, avec les meilleurs experts de chaque pays possédant une industrie nucléaire. Mais

cet appel n’est pas entendu et on maintient ce système dans lequel Tepco se débrouille plus ou moins seule, alors qu’elle a largement démontré qu’elle était dépassée par la crise. Le résultat, c’est que les Japonais continuent d’improviser, sans résoudre réellement les problèmes. Cela dit, je n’abandonne pas cette idée d’une *task forc*e internationale, bien au contraire.

**Ce caractère improvisé, ce bricolage, s’applique-til aussi aux mesures de protection des populations à l’extérieur du site ?**

Malheureusement oui, dans une large mesure. Au cours d’une visite au Japon en janvier, j’ai vu aux abords de la zone d’évacuation des camions transporter de la terre probablement contaminée de l’extérieur de la zone vers l’intérieur. J’ai vu des équipes de décontamineurs en habits de protection « nettoyer » un parking au Kärcher, sans récupérer l’eau ! Autrement dit, on pousse la radioactivité d’un endroit à un autre. Le gouvernement a lancé le mot d’ordre de « décontamination », mais il n’y a pas de plan d’ensemble, de dispositif global pour décontaminer efficacement les endroits ciblés et gérer durablement les déchets engendrés.

**Le gouvernement ne dispose-t-il pas d’une carte de la contamination ?**

Si, mais pas suffisamment détaillée. Un an après la catastrophe, on n’a toujours pas de cartographie précise de la radioactivité. Le problème est qu’il existe de grandes variations sur de petites distances, de sorte que pour être utile, la cartographie devrait être poussée à un degré de résolution très fin. J’ai pu me rendre compte de ces variations au cours de ma visite dans la région. Un dosimètre était placé à l’extérieur du bus et deux autres à l’intérieur. J’ai constaté que l’on avait deux fois plus de radioactivité à l’extérieur. Dans l’environnement, les mesures allaient jusqu’à 2,7µSv/h à deux mètres de hauteur soit plus de 10 µSv/h à un mètre, soit 100 fois la dose maximale admissible réglementaire en temps normal. Une association privée a établi une carte pour la zone de la ville de Koriyama, qui se trouve à soixante kilomètres de la centrale. On y a relevé des niveaux de radioactivité très supérieurs à ceux de la zone d’évacuation de Tchernobyl. À Minamisoma, à vingt-cinq kilomètres de la centrale de Fukushima, et en dehors de la zone de restriction, on mesure aussi en de nombreux points des niveaux de contamination supérieurs à ceux de la zone d’évacuation de Tchernobyl. Ces exemples montrent pourquoi il faudrait disposer d’une cartographie d’ensemble très détaillée pour savoir exactement à quel niveau de radiation, et donc à quel risque, sont exposées les populations.

***« Il arrive que des parents soient évacués et pas leurs enfants »***

**Aujourd’hui, ce n’est pas le cas ?**

On dispose de nombreuses mesures ponctuelles, de provenances diverses, qui permettent d’identifier certains des points chauds importants. En se déplaçant de moins d’un kilomètre, on peut constater une différence d’un facteur dix ! Il faudrait des relevés systématiques. On peut illustrer le problème par un cas qui a fait du bruit : on a découvert fortuitement qu’un bâtiment tout neuf, destiné à accueillir des habitants évacués de leur maison, avait été édifié avec des matériaux de construction à partir de pierres broyées très fortement contaminées. On s’en est aperçu quand une gamine de dix ans, qui portait un dosimètre, a emménagé dans le bâtiment. Après peu de temps, son dosimètre s’est mis à afficher des mesures hallucinantes. Mais ce bâtiment avait été entièrement construit sans qu’on ne remarque rien !

Par ailleurs, le fait qu’on s’appuie sur des mesures ponctuelles conduit à des absurdités. Par exemple, il peut arriver que des parents soient évacués et pas leurs enfants, parce que ces derniers n’habitent pas dans la maison des parents dont le taux de contamination dépasse les normes officielles justifiant l’évacuation, tandis que la maison juste à côté affiche une valeur juste en

dessous du seuil fatidique.

**Comment les gens réagissent-ils à la situation ?**

Il y a une revendication forte pour le « droit à l'évacuation ». Les gens veulent avoir le droit de décider individuellement de ce qu'ils jugent dangereux. Mais il faut aussi prendre des mesures de protection ciblées, en particulier pour les enfants qui sont doublement pénalisés, à la fois parce qu'ils sont plus sensibles et parce que leur taille les expose davantage à l'environnement contaminé. Il faut améliorer la décontamination des écoles. Dans des communes importantes comme Minamisoma, les enfants n'ont pas le droit de jouer dehors, ni dans les parcs ni dans les piscines. Des dizaines de milliers d'enfants ne peuvent pas faire de sport à l'extérieur.

**Pourquoi les mesures de décontamination ne sontelles pas organisées de manière plus méthodique ?**

Actuellement, c'est le règne du bricolage. Il faudrait faire tout un travail d'éducation du public pour apprendre aux citoyens à identifier les endroits dangereux. Par exemple, les gouttières, et en général les endroits où les eaux se concentrent, accumulent de la radioactivité. Il faudrait apprendre aux gens à nettoyer leurs gouttières. Il faut créer des endroits où entreposer les matières contaminées. Un documentaire filmé par NHK, Mapping Fukushima, montre des situations absurdes comme celle-ci : pour décontaminer une école, on enlève trois centimètres de terre dans la cour ; mais où la mettre ? Faute de solution, on en a fait un tas… dans la cour de l'école !

**Comment expliquer ce manque d'organisation, dans un pays aussi sophistiqué que le Japon ?**

Un des principaux obstacles est d'ordre psychologique. Pour traiter sérieusement la décontamination, il faut avoir en tête que le problème ne va pas disparaître avant des années, voire des décennies. Que certains territoires seront perdus pour des siècles. Que la contamination radioactive s'inscrit dans la durée. Or, les habitants des régions concernées ne sont pas prêts à accepter cette notion de durée. Ils pensent que ça va s'arrêter comme ça ! Je suis allé à une réunion où j'ai expliqué cette notion de durée. Les gens ont fondu en larmes. Ils n'en peuvent plus, ils sont dans un état de stress et de désespoir.

## Le pouvoir central est en conflit avec les autorités locales

**Qu'en est-il de la contamination radioactive des aliments ?**

C'est un peu la même chose : il n'y a pas de système homogène qui permette de contrôler l'ensemble de la chaîne alimentaire. On a bien sûr instauré des niveaux limites pour qu'un produit soit consommable. Mais le nombre de mesures officielles est insuffisant et n'inspire pas confiance. En conséquence, de nombreuses mesures sont effectuées de manière individuelle par les agriculteurs, les distributeurs, les associations et les citoyens, et c'est assez anarchique. De plus, même lorsque des produits sont exempts de radioactivité, si l'étiquette indique « Fukushima », les gens de Tokyo ne les achètent pas. La préfecture de Fukushima était la principale région de production d'agriculture biologique. Cette agriculture est menacée de faillite. À Iitate, un agriculteur, père de deux petits enfants, s'est suicidé, désespéré par la situation. Il faudrait un système de certification, un label officiel, qui permettrait aux agriculteurs de vendre leurs produits tout en garantissant la sécurité.

**Le gouvernement est-il globalement dépassé ?**

Il ne fait pas ce qu'il faudrait pour donner l'impression qu'il va régler les problèmes. Il faut savoir que la contamination radioactive n'est pas une donnée statique, mais dynamique. La radioactivité redescend peu à peu des montagnes, de sorte que l'on va découvrir de plus en plus de terres contaminées, de lieux où les gens, en particulier les agriculteurs, seront exposés. Et ce n'est pas un cas isolé. Le pouvoir central n'anticipe pas. Face à cette incurie, on voit émerger un rôle de plus en plus important des municipalités, des communautés locales. Des maires se mobilisent, tentent de monter des projets pour leur ville…

**Quelle est l'attitude des municipalités vis-à-vis de l'avenir du nucléaire au Japon ?**

Le pays se trouve aujourd'hui dans une situation de rupture tout à fait inédite : officiellement, le gouvernement n'a pris aucune décision politique de sortie du nucléaire ; mais en même temps, sur les 54 réacteurs nucléaires que compte le pays, 53 sont aujourd'hui à l'arrêt – au fait, l'île principale du Honshu est désormais sans électricité nucléaire – et le dernier qui tourne encore sur Hokkaido devrait être stoppé pour rechargement et inspection le 5 mai 2012.

Le lobby dans le gouvernement et l'industrie – ce que l'on appelle au Japon le « village nucléaire » – veut faire redémarrer les centrales. Mais l'opinion est majoritairement contre, des experts de plus en plus nombreux critiquent le nucléaire, et les communautés locales sont fortement opposées au redémarrage des réacteurs. D'où une situation de conflit entre le pouvoir central, les préfectures et les municipalités. Or, il existe au Japon une loi non écrite selon laquelle le pouvoir n'impose pas le fonctionnement d'une installation nucléaire contre la volonté des populations locales. Et le premier ministre, Yoshihiko Noda, s'est engagé à respecter les vœux des municipalités. Dans ces conditions, il risque d'être très difficile de faire repartir les réacteurs. D'autant que, depuis un an, le pays s'adapte peu à peu à une vie sans électricité nucléaire. L'avenir dira si c'était une attitude de circonstance ou si le Japon a réellement pris le tournant de la sortie du nucléaire et de la réduction de sa consommation d'énergie. S'il y parvient, à côté de l'Allemagne, cela montrera que la prétendue fatalité qui interdirait, en France, de se passer du nucléaire, est en fait une fiction inventée par les nucléocrates.

Pire, l'avance prise par ces pays dans la mise en place de concepts et de technologies innovants, ultraefficaces et respectueux de l'environnement pourrait s'avérer irrattrapable. Une chose est sûre : il vaut mieux préparer une sortie du nucléaire que de la subir.

**Interview par Michel de Pracontal**

---

## P.-S.

* Paru sur Mediapart, 31 mars 2012. www.mediapart.fr